

*Codice*

*Denominazione*

OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA DELL'AMBITO C2b DI  
VIA DEL BEN - P.R.P.C. DI MONFALCONE

*Indirizzo*

*CAP e Città*

VIA DEL BEN  
34174 MONFALCONE GO

## PIANO DI MANUTENZIONE

(art. 40 D.P.R. n° 554/99)

**Proprietà**

*Proprietario*

*Provenienza proprietà*

COMUNE DI MONFALCONE

**Prima emissione**

22-02-2010

**Aggiornamenti**



**COMUNE DI MONFALCONE**

**Protocollo N. 0019101 / A**

**Data reg.: 18/06/2010**

**Class: 10-09 /**

## SCHEDA IDENTIFICATIVA IMMOBILE

### Edificio

*edificio  
denominazione* OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA DELL'AMBITO C2b DI VIA  
DEL BEN - P.R.P.C. DI MONFALCONE

### Proprietà

*proprietario  
provenienza proprietà (estremi atto)* COMUNE DI MONFALCONE

### Localizzazione

*indirizzo  
CAP e città* VIA DEL BEN  
34174 MONFALCONE (GO)

### Soggetti

*redattore del piano di manutenzione* per.ind. Paolo Benedetti  
via IX Giugno 3  
34074 - MONFALCONE (GO)

### Dati dimensionali

#### **Piani**

*numero piani totali  
numero piani fuori terra*

*numero piani entro terra*

#### **Superfici**

*superficie coperta [mq]  
sup. esterna a verde [mq]  
altra suoperf. esterna [mq]  
superficie totale lorda [mq]  
sup. verticale esterna totale [mq]*

*sup. esterna totale [mq]  
sup. est. a parcheggio [mq]  
sup. totale commerciale [mq]  
superficie totale netta [mq]  
sup. vert. esterna trasparente [mq]*

#### **Volumi**

*volume totale lordo [mc]  
volume fuori terra [mc]*

*volume riscaldabile [mc]  
volume entro terra [mc]*

### Dati giuridico-normativi

#### **Generali**

*anno di costruzione* 2010

#### **Catastali**

*comune*

#### **Urbanistici**

*concessione / permesso edilizio*

### Progetto

*codice  
reperibile presso* C579  
ufficio tecnico comunale

## RIEPILOGO CLASSI DI UNITA' TECNOLOGICHE

<i>Classe di Unità Tecnologiche</i>	<i>Sigla Elaborati</i>	<i>Sito</i>
<b>IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA</b> Insieme degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica per fornire l'illuminazione artificiale degli spazi pubblici.	C579/.....	

## SCHEDE ANAGRAFICA U.T. - IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA

**IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA / Apparecchi di illuminazione**

<i>codice</i>	20 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA
<i>unità tecnologica</i>	Apparecchi di illuminazione
<i>descrizione</i>	Elementi tecnici che trasformano l'energia elettrica in emissioni luminose per illuminare artificialmente gli ambienti
<i>norme legislative specifiche</i>	D.P.R. 27/4/1955 n. 547 Legge 1/3/1968 n. 186 Legge 18/10/1977 n. 791 Legge Regionale FVG n° 15 del 18-06-2007 D.L. 19/9/1994 n. 626 D.L. 25/11/1996 n. 626 D.L. 31/7/1997 n. 277
<i>norme volontarie specifiche</i>	CEI 34-21 CEI 34-33 CEI 64-7 CEI 64-8 CEI 70-1 UNI 10439 UNI 10819
<i>potenza elettrica installata (kW)</i>	0.41
<i>lista anagrafica degli elementi tecnici</i>	- armatura stradale Na70W Oracle 1W 70W HID 230V CL2 EFL
<i>numero complessivo di apparecchi</i>	5

**IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA / Sostegni metallici**

<i>codice</i>	20 .02
<i>classe di unità tecnologica</i>	IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA
<i>unità tecnologica</i>	Sostegni metallici
<i>descrizione</i>	Elementi tecnici per il sostegno ed il fissaggio degli apparecchi di illuminazione, comprensivi dei componenti accessori necessari al contenimento, derivazione e protezione dei conduttori di alimentazione
<i>norme legislative specifiche</i>	Legge Regionale FVG n° 15 del 18-06-2007 - D.M. 9/1/1996 "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento

	armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche"
	- Min. LL.PP. circolare 15/1/1996 n°252 AA.GG./STC
	- D.M. 16/1/1996 "Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi"
	- D.M. 16/1/1996 "Norme tecniche per la costruzione in zone sismiche"
	- Min. LL.PP. Circolare 4/7/1996 n° 156 AA.GG./STC
<i>norme volontarie specifiche</i>	- min. LL.PP. Circolare 10/4/1997 n°65 AA.GG - CEI 7-6 - CEI 64-7 - CNR-UNI 10011 - CNR-UNI 1022/84 - UNI-EN 40 - UNI-EN 10025
<i>lista anagrafica degli elementi tecnici</i>	- palo conico diritto 7m
<i>numero complessivo di elementi</i>	5

## IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA / Conduitture

<i>codice</i>	20 .03
<i>classe di unità tecnologica</i>	IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA
<i>unità tecnologica</i>	Conduitture
<i>descrizione</i>	Insieme costituito da uno o più conduttori elettrici e dagli elementi che assicurano il loro isolamento, il loro supporto, il loro fissaggio e la loro eventuale protezione meccanica.
<i>norme legislative specifiche</i>	D.P.R. 27/4/1955 n. 547 Legge 1/3/1968 n. 186 Legge 18/10/1977 n. 791 D.M. 21/3/1988 "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche esterne" D.L. 19/9/1994 n. 626 D.L. 25/11/1996 n. 626 D.L. 31/7/1997 n. 277
<i>norme volontarie specifiche</i>	CEI 11-17 CEI 20-13 CEI 20-14 CEI 20-19 CEI 20-20 CEI 20-22 CEI 20-29 CEI 20-34 CEI 20-35 CEI 20-37 CEI 20-40 CEI 23-46 CEI 23-55 CEI 64-7 CEI 64-8 CEI 70-1 CEI UNEL 35026
<i>lista anagrafica degli elementi tecnici</i>	- linee in cavo entro cavidotti interrati - cavidotto interrato

## IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA / Plinti di fondazione per pali di illuminazione

<i>codice</i>	20 .05
<i>classe di unità tecnologica</i>	IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA
<i>unità tecnologica</i>	Plinti di fondazione per pali di illuminazione
<i>descrizione</i>	Elementi tecnici dell'impianto aventi funzione di trasmettere i carichi dei sostegni metallici al terreno.
<i>norme legislative specifiche</i>	Legge 1086 dd. 05-11-1971 D.M. LL.PP. dd. 14-02-1992 D.M. LL.PP. dd. 09-01-1996 Circ. Min. 252 dd. 15-10-1996 D.M. 16-01-1996 Circ. Min. 156 dd. 04-07-1996 Norme UNI EN 40 Norme CEI 11-4
<i>lista anagrafica degli elementi tecnici</i>	- plinto prefabbricato 115x70x115
<i>numero complessivo di componenti</i>	5

# MANUALE D'USO

## MANUALE D'USO

**IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA / Apparecchi di illuminazione / Armatura stradale Oracle 1W 70W**

<i>codice</i>	20 .01 .022
<i>classe di unità tecnologica</i>	IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA
<i>unità tecnologica</i>	Apparecchi di illuminazione
<i>classe di elementi tecnici</i>	Armatura stradale Oracle 1W 70W
<i>descrizione</i>	<p>Apparecchio per l'illuminazione stradale con ottica e alimentazione IP66, classe II, adatta a un'ampia varietà di utilizzi e a diverse applicazioni. Il corpo in alluminio grigio chiaro, lo schermo piatto in vetro ed i materiali di alta qualità ne garantiscono la durata e la riciclabilità.</p> <p>L'attacco rotante integrato può essere montato lateralmente (fino a 60mm di diametro) o a palo dritto (fino a 76mm). 2 viti e bulloni garantiscono il mantenimento della posizione iniziale.</p> <p>L'ottica optibloc per lampade HST/HIT da 70W con reattore ferromagnetico consente la precisa distribuzione della luce nei punti dove è più necessaria in base all'applicazione e alle normative di riferimento (EN 13201).</p> <p>Oracle consente inoltre di risolvere i principali problemi di natura energetica e consente di risparmiare sui consumi</p>
<i>identificativo schemi/grafici/immagini</i>	<b>B. elaborati grafici</b>
<i>ubicazione schemi/grafici/immagini</i>	tavola B8 ufficio tecnico comunale
<i>anno di installazione</i>	<b>C. scheda tecnica - descrizione</b>
<i>tipo</i>	2010
<i>categoria</i>	Apparecchio di illuminazione per esterni
<i>tipologia installativa</i>	illuminazione stradale
<i>costruttore</i>	testa palo - su sbraccio
<i>denominazione prodotto</i>	THORN (o equivalente)
<i>modello</i>	ORACLE 1W
<i>riferimento catalogo tecnico</i>	Oracle 1W 70W HID 230V CL2 EFL art. 96220472
<i>materiale - vernice - colore</i>	367(IT) dd 07/2006
	- corpo e carenatura in pressofusione di alluminio
	- schermo in vetro piano temprato
	- riflettore in alluminio purissimo anodizzato
	- involucro unità elettrica in polipropilene
	- clip frontale in acciaio inossidabile
	- verniciatura a polvere (RAL 9006)
<i>dimensione/peso</i>	714x345x187 mm / 14,9 kg.
	<i>C.1.caratteristiche funzionali</i>
<i>grado di protezione IP</i>	IP66
<i>classe di isolamento</i>	II
<i>tensione nominale (V)</i>	220
<i>potenza nominale (W)</i>	70
<i>perdite (W)</i>	12
<i>frequenza (Hz)</i>	50
<i>rendimento luminoso (%)</i>	65
<i>cablaggio</i>	standard
<i>cosfi</i>	0,90
<i>tipo lampada</i>	sodio alta pressione tubolare
<i>costruttore lampada</i>	PHILIPS (o equivalente)
<i>modello lampada</i>	SON-T 70W PIA Plus

<i>flusso nominale lampada (lumen)</i>	6600
<i>Indice Resa Cromatica (Ra)</i>	25
<i>posizione di funzionamento lampada</i>	universale
<i>durata lampada</i>	17500 ore
<i>attacco lampada</i>	E27
<i>C.5. lista anagrafica/quantità degli elementi tecnici costituenti</i>	apparecchi da EL06 a EL10

n° totale di apparecchi: 5

<i>istruzioni per l'uso</i>	<b>D. modalità d'uso corretto</b> - seguire le istruzioni di montaggio e smontaggio indicate dalla ditta costruttrice
<i>ispezionabilità</i>	- non aprire l'apparecchio e/o non eseguire manutenzioni senza aver tolto preventivamente la tensione di alimentazione
<i>prescrizioni/dispositivi di sicurezza(interblocchi, chiavi, ecc.)</i>	- apertura dell'apparecchio consentita solo agli elettricisti
<i>istruzioni per dismissione o smaltimento</i>	- secondo le procedure di legge

<i>segni più frequenti di anomalia</i>	<b>G. anomalie</b> - perdita di luminosità - spegnimenti e riaccensioni periodiche della lampada - mancata accensione della lampada
--	--

<i>indicazioni</i>	<b>H. manutenzioni eseguibili dall'utente</b> - piccoli interventi di pulizia esterna dell'apparecchio, secondo le istruzioni del costruttore
--------------------	--

## IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA / Sostegni metallici / Palo conico diritto 7m

<i>codice</i>	20 .02 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA
<i>unità tecnologica</i>	Sostegni metallici
<i>classe di elementi tecnici</i>	Palo conico diritto 7m

<i>descrizione</i>	Palo in acciaio zincato troncoconico diritto a sezione circolare ricavato da lamiera e saldato longitudinalmente, con altezza nominale fuori terra 7m .
--------------------	---

<i>identificativo schemi/grafici/immagini</i>	<b>B. elaborati grafici</b> tavola B8
<i>ubicazione schemi/grafici/immagini</i>	ufficio tecnico comunale

<i>anno di installazione</i>	<b>C. scheda tecnica - descrizione</b> 2009
<i>tipo</i>	palo conico diritto da lamiera sezione circolare
<i>categoria</i>	pali per illuminazione pubblica e segnaletica
<i>tipologia installativa</i>	ad infissione entro basamento di fondazione
<i>costruttore</i>	TECNOPALI (o equivalente)
<i>modello</i>	CDI 7800/4
<i>lavorazioni alla base del palo</i>	- asola entrata cavi dim. 186x45 mm. - piastrina di messa a terra. - asola per morsettiera con portello a filo palo dim. 186x45 mm. - manicotto in acciaio zincato lungh. 500 mm
<i>altezza totale (m)</i>	7.80



<i>altezza fuori terra (m)</i>	7.00
<i>diametro alla base (mm)</i>	138
<i>diametro in testa (mm)</i>	60
<i>spessore (mm)</i>	4
<i>peso (kg)</i>	73
<i>materiale - vernice - colore</i>	- palo ottenuto da lamiera di acciaio Fe510-B conforme a UNI-EN 10025 - zincatura esterna ed interna per immersione a caldo secondo UNI EN ISO 1461 e UNI EN 40
<i>tipo cassetta/morsettiera</i>	<b>C.1. caratteristiche cassetta/morsettiera</b> - cassetta da incasso con portello a filo palo in lega di alluminio pressofuso, con viteria e staffe in acciaio inox e guarnizione di tenuta in gomma antivecchiante - morsettiera da palo in doppio isolamento in resina poliammidica 6 auoestinguenta V0 ed antitraccia CONCHIGLIA (o equivalente) portello SMW/127-168 ; morsettiera MVV/416/1 IP54
<i>costruttore cassetta/morsettiera</i>	
<i>modello cassetta/morsettiera</i>	
<i>grado di protezione IP</i>	IP54
<i>classe di isolamento</i>	II
<i>tensione nominale (V)</i>	500
<i>n°poli / sezione morsetti (mmq)</i>	4x16
<i>C.3. lista anagrafica/quantità degli elementi tecnici costituenti</i>	<b>C.2. caratteristiche bracci e traverse</b> apparecchi da EL06 a EL10

n°totale di apparecchi: 5

<i>istruzioni per l'uso</i>	<b>D. modalità d'uso corretto</b> - seguire le istruzioni di montaggio e smontaggio del costruttore - non installare carichi diversi da quelli previsti a progetto (mensole, apparecchi illum., cartelli, ecc.) - non utilizzare per il sostegno di cavi o tiranti diversi da quelli di progetto - portello morsettiera dotato di viti di serraggio a cava triangolare brevettata azionabile solo con chiave dedicata
<i>prescrizioni/dispositivi di sicurezza(interblocchi, chiavi, ecc.)</i>	
<i>istruzioni per dismissione o smaltimento</i>	secondo le procedure di legge

<i>segni più frequenti di anomalia</i>	<b>G. anomalie</b> - segni di corrosione - danni meccanici alla struttura e/o alla cassetta di derivazione
--	---

<i>indicazioni</i>	<b>H. manutenzioni eseguibili dall'utente</b> nessuna
--------------------	--

## IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA / Condotture / Linee in cavo entro cavidotti interrati (tipo 61)

<i>codice</i>	20 .03 .001
<i>classe di unità tecnologica</i>	IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA
<i>unità tecnologica</i>	Condotture
<i>classe di elementi tecnici</i>	Linee in cavo entro cavidotti interrati (tipo 61)

*descrizione* Linee in cavo unipolare con guaina e/o multipolare posato entro tubi

protettivi interrati od in cunicoli interrati (conduttura tipo 61 - CEI 64.8/5)

*identificativo schemi/grafici/immagini*  
*ubicazione schemi/grafici/immagini*

**B. elaborati grafici**  
tavola B8  
ufficio tecnico comunale

*anno di installazione*  
*tipo*  
*categoria*  
*tipologia installativa*  
*materiale*

**C. scheda tecnica - descrizione**  
2009  
FG7(O)R 0,6/1kV  
Cavi per energia e segnalazioni isolati in gomma etilenpropilenica  
posa in cavidotti interrati  
- conduttore di rame ricotto rosso o stagnato a corda  
flessibile o rigida;  
- isolamento in HEPR (gomma etilene propilenica  
vulcanizzata) qualità G7;  
- riempitivo in materiale non fibroso e non  
igroscopico;  
- guaina in PVC qualità RZ;  
- stampigliatura ad incisione ed inchiostro;  
grigio chiaro RAL 7035

*colore guaina*

*tensione nominale*  
*tensione di prova*  
*temperatura massima di esercizio*  
*temperatura max di corto circuito*  
*C.5. lista anagrafica/quantità degli  
elementi tecnici costituenti*

*C.1. caratteristiche funzionali*  
0.6/1kV  
4000V in C.A.  
+90 °C  
+250 °C  
- conduttori circuito C03 sez. 1x16 mmq

*segni più frequenti di anomalia*

**G. anomalie**  
- perdita di luminosità  
- spegnimenti e riaccensioni periodiche della lampada  
- mancata accensione della lampada

*indicazioni*

**H. manutenzioni eseguibili dall'utente**  
- piccoli interventi di pulizia esterna dell'apparecchio,  
secondo le istruzioni del costruttore

## IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA / Conduiture / cavidotto interrato corrugato doppia parete

*codice*  
*classe di unità tecnologica*  
*unità tecnologica*  
*classe di elementi tecnici*

20 .03 .900  
IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA  
Conduiture  
cavidotto interrato corrugato doppia parete

*descrizione*

sistema di tubi protettivi destinati alla posa ed alla protezione meccanica  
dei cavi nella realizzazione di reti interrate completo di pozzetti di  
derivazione ed ispezione.

*identificativo schemi/grafici/immagini*  
*ubicazione schemi/grafici/immagini*

**B. elaborati grafici**  
tavola B8  
ufficio tecnico comunale

*anno di installazione*  
*tipo*  
*categoria*  
*tipologia installativa*

**C. scheda tecnica - descrizione**  
2009  
Corrugato doppia parete  
tubazioni flessibili per posa interrata uso reti elettriche/telefoniche  
posa interrata

<i>materiale</i>	polietilene
<i>colore</i>	rosso
<i>normativa di riferimento</i>	- EN 50086-1 (CEI 23-39) - EN 50086-2-4+V1 (CEI 23-46)
<i>resistenza alla compressione</i>	450 N
<i>resistenza all'urto</i>	5 kg A -5°C
<i>C1. pozzetti</i>	Pozzetti prefabbricati in c.a.vibrocompresso Rck 350, completi di fondo spess. cm 4. Dimensioni interne cm 40x40x40. Dimensioni esterne cm 48x48x44. Spessore minimo parete cm 4. Armatura costituita da una staffa saldata Ø mm 4 annegata in prossimità del bordo superiore. I pozzetti sono completi di impronte Ø cm 23, a mezzo spessore, su ciascuna parete verticale esterna.
<i>C2. chiusini</i>	Chiusino in ghisa lamellare perlitica a norma UNI EN 1561 (ex UNI ISO 185) conforme alla classe di portata C250 della norma UNI EN 124:1995; - carico di rottura >kn 250 (> = t 25); - recante il marchio di certificazione di prodotto IGQ; - coperchio quadrato con calpestio antidrucciolo, munito di asola laterale chiusa per l'inserimento di un gancio di sollevamento; - telaio a base quadrata di dimensioni mm 500x500, altezza mm 50, luce mm 400x400 con conformazione del bordo esterno continua e sagomata ad alette che ne migliorano la presa nella malta cementizia;
<i>C.5. lista anagrafica/quantità degli elementi tecnici costituenti</i>	tratti:  da WC02 a WC08

*istruzioni per l'uso*

**D.modalità d'uso corretto**

Il riempimento della trincea ed in generale di tutti i tipi di scavo è l'operazione più importante per la posa dei cavidotti. Infatti deve essere eseguita correttamente per poter realizzare una perfetta interazione tra il cavidotto e il terreno e permettere al cavidotto di reagire alle deformazioni del terreno causate sia dal suo assestamento che dai carichi che gravano sullo scavo.

Il modo corretto per poter realizzare questo sistema di interazione tra cavidotto e terreno è quello di effettuare un riempimento per strati successivi della trincea. Il primo strato consiste nel rinfianco del cavidotto con sabbia fino a raggiungere la generatrice superiore del tubo.

La costipazione viene eseguita solamente sui fianchi del cavidotto. Il secondo strato di circa 15-20 cm, realizzato ancora con lo stesso materiale del 1° strato deve essere costipato solo lateralmente al cavidotto, e non sulla verticale dello stesso. In questo modo si evitano inutili sollecitazioni dinamiche al cavidotto. Negli strati successivi di spessore pari a 30 cm si utilizza il materiale proveniente dallo scavo, depurato dalle pietre di diametro superiore ai 10 cm e dai frammenti vegetali.

La compattazione degli strati dovrà essere eseguita sempre con la massima attenzione, avendo cura di eliminare le terre difficilmente comprimibili. Infine va lasciato uno spazio libero per l'ultimo strato di terreno vegetale.

*segni più frequenti di anomalia* **G. anomalie**  
- danneggiamento del sistema telaio-coperchio dei pozzetti

*indicazioni* **H. manutenzioni eseguibili dall'utente**  
nessuna

## **IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA / Plinti di fondazione per pali di illuminazione / Basamento di fondazione prefabbricato 115x70x115**

*codice* 20 .05 .01  
*classe di unità tecnologica* IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA  
*unità tecnologica* Plinti di fondazione per pali di illuminazione  
*classe di elementi tecnici* Basamento di fondazione prefabbricato 115x70x115

*descrizione* plinto prefabbricato di fondazione per posa di sostegni di illuminazione esterna, in calcestruzzo vibrocompresso, comprensivo di pozzetto inserito nella fondazione;

*identificativo schemi/grafici/immagini* **B. elaborati grafici**  
*ubicazione schemi/grafici/immagini* tavola B8  
ufficio tecnico comunale

*anno di installazione* **C. scheda tecnica - descrizione**  
*tipo* 2009  
*categoria* plinto prefabbricato in cemento  
*tipologia installativa* plinto palo per illuminazione pubblica  
*costruttore* interrato  
*modello* MACEVI (o equivalente)  
*altezza (mm)* PLINTO 115  
*lunghezza (mm)* 115  
*larghezza (mm)* 68  
*dimensioni imposta per chiusino (mm)* 525x525  
*diametro foro alloggiamento palo (mm)* 270  
*peso (kg)* 1530  
*materiali* - calcestruzzo di cemento 425 Rck 350 daN/cm<sup>2</sup>  
- acciaio ad aderenza migliorata in barre tonde tipo FeB 44K controllato in stabilimento, di tipo saldabile.  
*tipo chiusino* Chiusino in ghisa lamellare perlitica a norma UNI EN 1561 (ex UNI ISO 185) conforme alla classe di portata C250 della norma UNI EN 124:1995;  
- carico di rottura >kn 250 (> = t 25);  
- recante il marchio di certificazione di prodotto IGQ;  
- coperchio quadrato con calpestio antisdrucchiolo, munito di asola laterale chiusa per l'inserimento di un gancio di sollevamento;  
- telaio a base quadrata di dimensioni mm 500x500, altezza mm 50, luce mm 400x400 con conformazione del bordo esterno continua e sagomata ad alette che ne migliorano la presa nella malta cementizia;  
*dimensioni chiusino* 40x40 cm  
*peso chiusino (kg)* 36  
*portata nominale chiusino* kn 250=t 25,48  
*C.1. lista anagrafica degli elementi tecnici costituenti* apparecchi:  
da EL06 a EL10

n° totale di apparecchi: 5

*istruzioni per l'uso*

**D. modalità d'uso corretto**

Dopo lo scavo e successivo posizionamento del manufatto, assicurarsi che il riempimento del terreno ai lati avvenga con estrema cura e che sia ben costipato e rispettato il riempimento minimo dell'interramento;

*segni più frequenti di anomalia*

**G. anomalie**

- danneggiamento del sistema telaio-coperchio dei pozzetti

*indicazioni*

**H. manutenzioni eseguibili dall'utente**

nessuna

# MANUALE DI MANUTENZIONE

## MANUALE DI MANUTENZIONE

**IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA / Apparecchi di illuminazione / Armatura stradale Oracle 1W 70W**

<i>codice</i>	20 .01 .022
<i>classe di unità tecnologica</i>	IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA
<i>unità tecnologica</i>	Apparecchi di illuminazione
<i>classe di elementi tecnici</i>	Armatura stradale Oracle 1W 70W
<i>descrizione</i>	<p>Apparecchio per l'illuminazione stradale con ottica e alimentazione IP66, classe II, adatta a un'ampia varietà di utilizzi e a diverse applicazioni. Il corpo in alluminio grigio chiaro, lo schermo piatto in vetro ed i materiali di alta qualità ne garantiscono la durata e la riciclabilità.</p> <p>L'attacco rotante integrato può essere montato lateralmente (fino a 60mm di diametro) o a palo dritto (fino a 76mm). 2 viti e bulloni garantiscono il mantenimento della posizione iniziale.</p> <p>L'ottica optibloc per lampade HST/HIT da 70W con reattore ferromagnetico consente la precisa distribuzione della luce nei punti dove è più necessaria in base all'applicazione e alle normative di riferimento (EN 13201).</p> <p>Oracle consente inoltre di risolvere i principali problemi di natura energetica e consente di risparmiare sui consumi</p>
<i>identificativo schemi/grafici/immagini</i>	<b>B. elaborati grafici</b>
<i>ubicazione schemi/grafici/immagini</i>	tavola B8 ufficio tecnico comunale
<i>anno di installazione</i>	<b>C. scheda tecnica - descrizione</b>
<i>tipo</i>	2010
<i>categoria</i>	Apparecchio di illuminazione per esterni
<i>tipologia installativa</i>	illuminazione stradale
<i>costruttore</i>	testa palo - su sbraccio
<i>denominazione prodotto</i>	THORN (o equivalente)
<i>modello</i>	ORACLE 1W
<i>riferimento catalogo tecnico</i>	Oracle 1W 70W HID 230V CL2 EFL art. 96220472
<i>materiale - vernice - colore</i>	367(IT) dd 07/2006
	- corpo e carenatura in pressofusione di alluminio
	- schermo in vetro piano temprato
	- riflettore in alluminio purissimo anodizzato
	- involucro unità elettrica in polipropilene
	- clip frontale in acciaio inossidabile
	- verniciatura a polvere (RAL 9006)
<i>dimensione/peso</i>	714x345x187 mm / 14,9 kg.
	<i>C.1.caratteristiche funzionali</i>
<i>grado di protezione IP</i>	IP66
<i>classe di isolamento</i>	II
<i>tensione nominale (V)</i>	220
<i>potenza nominale (W)</i>	70
<i>perdite (W)</i>	12
<i>frequenza (Hz)</i>	50
<i>rendimento luminoso (%)</i>	65
<i>cablaggio</i>	standard
<i>cosfi</i>	0,90
<i>tipo lampada</i>	sodio alta pressione tubolare
<i>costruttore lampada</i>	PHILIPS (o equivalente)
<i>modello lampada</i>	SON-T 70W PIA Plus

<i>flusso nominale lampada (lumen)</i>	6600
<i>Indice Resa Cromatica (Ra)</i>	25
<i>posizione di funzionamento lampada</i>	universale
<i>durata lampada</i>	17500 ore
<i>attacco lampada</i>	E27
<i>C.5. lista anagrafica/quantità degli elementi tecnici costituenti</i>	apparecchi da EL06 a EL10

n° totale di apparecchi: 5

<i>risorse strumentali</i>	<b>E. risorse per la manutenzione</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- utensili da elettricista</li><li>- autoscala</li><li>- multimetro/voltmetro elettronico</li><li>- lampada di ricambio</li><li>- coppa di ricambio</li><li>- unità di alimentazione di ricambio</li></ul>
<i>risorse umane</i>	operaio qualificato / operaio specializzato

<i>soglie min/max ammissibili</i>	<b>F. livello minimo delle prestazioni</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- consistente variazione della tonalità di luce emessa</li><li>- riduzione superiore al 30% del flusso luminoso emesso</li></ul>
-----------------------------------	---

<i>segni più frequenti di anomalia</i>	<b>G. anomalie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- perdita di luminosità</li><li>- spegnimenti e riaccensioni periodiche della lampada</li><li>- mancata accensione della lampada</li></ul>
--	---

<i>indicazioni</i>	<b>H. manutenzioni eseguibili dall'utente</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- piccoli interventi di pulizia esterna dell'apparecchio, secondo le istruzioni del costruttore</li></ul>
--------------------	---

<i>procedure di conduzione tecnica</i>	<b>I. manutenzioni specialistiche</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- non eseguire lavori con l' apparecchio in tensione</li><li>- utilizzare solo componenti di ricambio indicati dal costruttore</li><li>- per proteggere gli alimentatori ed evitare radiodisturbi, sostituire al più presto la lampada al termine della sua vita utile</li></ul>
--	--

## **IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA / Sostegni metallici / Palo conico diritto 7m**

<i>codice</i>	20 .02 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA
<i>unità tecnologica</i>	Sostegni metallici
<i>classe di elementi tecnici</i>	Palo conico diritto 7m

<i>descrizione</i>	Palo in acciaio zincato troncoconico diritto a sezione circolare ricavato da lamiera e saldato longitudinalmente, con altezza nominale fuori terra 7m .
--------------------	---

<i>identificativo schemi/grafici/immagini</i>	<b>B. elaborati grafici</b> tavola B8
<i>ubicazione schemi/grafici/immagini</i>	ufficio tecnico comunale

### **C. scheda tecnica - descrizione**



<i>anno di installazione</i>	2009
<i>tipo</i>	palo conico diritto da lamiera sezione circolare
<i>categoria</i>	pali per illuminazione pubblica e segnaletica
<i>tipologia installativa</i>	ad infissione entro basamento di fondazione
<i>costruttore</i>	TECNOPALI (o equivalente)
<i>modello</i>	CDI 7800/4
<i>lavorazioni alla base del palo</i>	- asola entrata cavi dim. 186x45 mm. - piastrina di messa a terra. - asola per morsettiera con portello a filo palo dim. 186x45 mm. - manicotto in acciaio zincato lungh. 500 mm
<i>altezza totale (m)</i>	7.80
<i>altezza fuori terra (m)</i>	7.00
<i>diametro alla base (mm)</i>	138
<i>diametro in testa (mm)</i>	60
<i>spessore (mm)</i>	4
<i>peso (kg)</i>	73
<i>materiale - vernice - colore</i>	- palo ottenuto da lamiera di acciaio Fe510-B conforme a UNI-EN 10025 - zincatura esterna ed interna per immersione a caldo secondo UNI EN ISO 1461 e UNI EN 40
<i>tipo cassetta/morsettiera</i>	<b>C.1. caratteristiche cassetta/morsettiera</b> - cassetta da incasso con portello a filo palo in lega di alluminio pressofuso, con viteria e staffe in acciaio inox e guarnizione di tenuta in gomma antivecchiante - morsettiera da palo in doppio isolamento in resina poliammidica 6 autoestinguente V0 ed antitraccia CONCHIGLIA (o equivalente) portello SMW/127-168 ; morsettiera MVV/416/1
<i>costruttore cassetta/morsettiera</i>	IP54
<i>modello cassetta/morsettiera</i>	II
<i>grado di protezione IP</i>	500
<i>classe di isolamento</i>	4x16
<i>tensione nominale (V)</i>	<b>C.2. caratteristiche bracci e traverse</b>
<i>n°poli / sezione morsetti (mmq)</i>	apparecchi da EL06 a EL10
<i>C.3. lista anagrafica/quantità degli elementi tecnici costituenti</i>	n°totale di apparecchi: 5
<i>risorse strumentali</i>	<b>E. risorse per la manutenzione</b> - utensili da elettricista - chiave dedicata per portello morsettiera operaio qualificato/specializzato
<i>risorse umane</i>	
<i>soglie min/max ammissibili</i>	<b>F. livello minimo delle prestazioni</b> massima superficie applicabile al palo : 0,55 mq
<i>segni più frequenti di anomalia</i>	<b>G. anomalie</b> - segni di corrosione - danni meccanici alla struttura e/o alla cassetta di derivazione
<i>indicazioni</i>	<b>H. manutenzioni eseguibili dall'utente</b> nessuna
<i>procedure di conduzione tecnica</i>	<b>I. manutenzioni specialistiche</b> - non eseguire lavori senza aver preventivamente

sezionato i circuiti di alimentazione  
- non cercare di aprire il portello con chiave diversa  
da quella dedicata

## IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA / Condutture / Linee in cavo entro cavidotti interrati (tipo 61)

<i>codice</i>	20 .03 .001
<i>classe di unità tecnologica</i>	IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA
<i>unità tecnologica</i>	Condutture
<i>classe di elementi tecnici</i>	Linee in cavo entro cavidotti interrati (tipo 61)
<i>descrizione</i>	Linee in cavo unipolare con guaina e/o multipolare posato entro tubi protettivi interrati od in cunicoli interrati (conduttura tipo 61 - CEI 64.8/5)
<i>identificativo schemi/grafici/immagini</i>	<b>B. elaborati grafici</b>
<i>ubicazione schemi/grafici/immagini</i>	tavola B8 ufficio tecnico comunale
<i>anno di installazione</i>	<b>C. scheda tecnica - descrizione</b>
<i>tipo</i>	2009
<i>categoria</i>	FG7(O)R 0,6/1kV
<i>tipologia installativa</i>	Cavi per energia e segnalazioni isolati in gomma etilenpropilenica posa in cavidotti interrati
<i>materiale</i>	- conduttore di rame ricotto rosso o stagnato a corda flessibile o rigida; - isolamento in HEPR (gomma etilene propilenica vulcanizzata) qualità G7; - riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico; - guaina in PVC qualità RZ; - stampigliatura ad incisione ed inchiostro; grigio chiaro RAL 7035
<i>colore guaina</i>	<b>C.1. caratteristiche funzionali</b>
<i>tensione nominale</i>	0.6/1kV
<i>tensione di prova</i>	4000V in C.A.
<i>temperatura massima di esercizio</i>	+90 °C
<i>temperatura max di corto circuito</i>	+250 °C
<i>C.5. lista anagrafica/quantità degli elementi tecnici costituenti</i>	- conduttori circuito C03 sez. 1x16 mmq
<i>risorse strumentali</i>	<b>E. risorse per la manutenzione</b>
<i>risorse umane</i>	- utensili da elettricista - utensili da elettricista - misuratore di isolamento in c.c. con tensione di uscita 500V operaio qualificato / operaio specializzato
<i>soglie min/max ammissibili</i>	<b>F. livello minimo delle prestazioni</b>
<i>segni più frequenti di anomalia</i>	- consistente variazione della tonalità di luce emessa - riduzione superiore al 30% del flusso luminoso emesso
	<b>G. anomalie</b>
	- perdita di luminosità - spegnimenti e riaccensioni periodiche della lampada - mancata accensione della lampada

*indicazioni* **H. manutenzioni eseguibili dall'utente**  
- piccoli interventi di pulizia esterna dell'apparecchio,  
secondo le istruzioni del costruttore

*procedure di conduzione tecnica* **I. manutenzioni specialistiche**  
- non eseguire lavori con l' apparecchio in tensione  
- utilizzare solo componenti di ricambio indicati dal  
costruttore  
- per proteggere gli alimentatori ed evitare  
radiodisturbi, sostituire al più presto la lampada al  
termine della sua vita utile

## **IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA / Conduiture / cavidotto interrato corrugato doppia parete**

*codice* 20 .03 .900  
*classe di unità tecnologica* IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA  
*unità tecnologica* Conduiture  
*classe di elementi tecnici* cavidotto interrato corrugato doppia parete

*descrizione* sistema di tubi protettivi destinati alla posa ed alla protezione meccanica  
dei cavi nella realizzazione di reti interrate completo di pozzetti di  
derivazione ed ispezione.

*identificativo schemi/grafici/immagini* **B. elaborati grafici**  
tavola B8  
*ubicazione schemi/grafici/immagini* ufficio tecnico comunale

*anno di installazione* **C. scheda tecnica - descrizione**  
2009  
*tipo* Corrugato doppia parete  
*categoria* tubazioni flessibili per posa interrata uso reti elettriche/telefoniche  
*tipologia installativa* posa interrata  
*materiale* polietilene  
*colore* rosso

*normativa di riferimento* - EN 50086-1 (CEI 23-39)  
- EN 50086-2-4+V1 (CEI 23-46)

*resistenza alla compressione* 450 N  
*resistenza all'urto* 5 kg A -5°C  
*C1. pozzetti* Pozzetti prefabbricati in c.a.vibrocompresso Rck  
350, completi di fondo spess. cm 4.  
Dimensioni interne cm 40x40x40.  
Dimensioni esterne cm 48x48x44.  
Spessore minimo parete cm 4.  
Armatura costituita da una staffa saldata Ø mm 4  
annegata in prossimità del bordo superiore.  
I pozzetti sono completi di impronte Ø cm 23, a  
mezzo spessore, su ciascuna parete verticale  
esterna.

*C2. chiusini* Chiusino in ghisa lamellare perlitica a norma UNI EN  
1561 (ex UNI ISO 185) conforme alla classe di  
portata C250 della norma UNI EN 124:1995;  
- carico di rottura >kn 250 (> = t 25);  
- recante il marchio di certificazione di prodotto IGQ;  
- coperchio quadrato con calpestio antisdrucchiolo,  
munito di asola laterale chiusa per l'inserimento di un  
gancio di sollevamento;  
- telaio a base quadrata di dimensioni mm 500x500,  
altezza mm 50, luce mm 400x400 con conformazione

*C.5. lista anagrafica/quantità degli elementi tecnici costituenti* del bordo esterno continua e sagomata ad alette che ne migliorano la presa nella malta cementizia; tratti:  
da WC02 a WC08

*risorse strumentali*

*risorse umane*

**E. risorse per la manutenzione**

- utensili da muratore  
- autocarro  
muratore

*soglie min/max ammissibili*

**F. livello minimo delle prestazioni**

PORTATA: kn 250=t 25,48

*segni più frequenti di anomalia*

**G. anomalie**

- danneggiamento del sistema telaio-coperchio dei pozzetti

*indicazioni*

**H. manutenzioni eseguibili dall'utente**

nessuna

*procedure di conduzione tecnica*

**I. manutenzioni specialistiche**

- non eseguire lavori senza aver preventivamente recintato l'area con adeguate barriere

**IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA / Plinti di fondazione per pali di illuminazione / Basamento di fondazione prefabbricato 115x70x115**

*codice* 20 .05 .01  
*classe di unità tecnologica* IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA  
*unità tecnologica* Plinti di fondazione per pali di illuminazione  
*classe di elementi tecnici* Basamento di fondazione prefabbricato 115x70x115

*descrizione* plinto prefabbricato di fondazione per posa di sostegni di illuminazione esterna, in calcestruzzo vibrocompresso, comprensivo di pozzetto inserito nella fondazione;

*identificativo schemi/grafici/immagini* **B. elaborati grafici**  
*ubicazione schemi/grafici/immagini* tavola B8  
ufficio tecnico comunale

*anno di installazione* **C. scheda tecnica - descrizione**  
*tipo* 2009  
*categoria* plinto prefabbricato in cemento  
*tipologia installativa* plinto palo per illuminazione pubblica  
*costruttore* interrato  
MACEVI (o equivalente)  
*modello* PLINTO 115  
*altezza (mm)* 115  
*lunghezza (mm)* 115  
*larghezza (mm)* 68  
*dimensioni imposta per chiusino (mm)* 525x525  
*diametro foro alloggiamento palo (mm)* 270  
*peso (kg)* 1530  
*materiali* - calcestruzzo di cemento 425 Rck 350 daN/cm<sup>2</sup>  
- acciaio ad aderenza migliorata in barre tonde tipo

<i>tipo chiusino</i>	FeB 44K controllato in stabilimento, di tipo saldabile. Chiusino in ghisa lamellare perlitica a norma UNI EN 1561 (ex UNI ISO 185) conforme alla classe di portata C250 della norma UNI EN 124:1995; - carico di rottura >kn 250 (> = t 25); - recante il marchio di certificazione di prodotto IGQ; - coperchio quadrato con calpestio antisdrucchiolo, munito di asola laterale chiusa per l'inserimento di un gancio di sollevamento; - telaio a base quadrata di dimensioni mm 500x500, altezza mm 50, luce mm 400x400 con conformazione del bordo esterno continua e sagomata ad alette che ne migliorano la presa nella malta cementizia; 40x40 cm
<i>dimensioni chiusino</i>	36
<i>peso chiusino (kg)</i>	36
<i>portata nominale chiusino</i>	kn 250=t 25,48
<i>C.1. lista anagrafica degli elementi tecnici costituenti</i>	apparecchi:  da EL06 a EL10  n° totale di apparecchi: 5
<i>risorse strumentali</i>	<b>E. risorse per la manutenzione</b> - utensili da muratore - autocarro
<i>risorse umane</i>	muratore
<i>soglie min/max ammissibili</i>	<b>F. livello minimo delle prestazioni</b> massima altezza del palo senza sbracci 9 m (vedi calcoli di progetto)
<i>segni più frequenti di anomalia</i>	<b>G. anomalie</b> - danneggiamento del sistema telaio-coperchio dei pozzetti
<i>indicazioni</i>	<b>H. manutenzioni eseguibili dall'utente</b> nessuna
<i>procedure di conduzione tecnica</i>	<b>I. manutenzioni specialistiche</b> - non eseguire lavori senza aver preventivamente recintato l'area con adeguate barriere

# PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

## SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

### IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA / Apparecchi di illuminazione / Armatura stradale Oracle 1W 70W

<i>codice</i>	20 .01 .022
<i>classe di unità tecnologica</i>	IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA
<i>unità tecnologica</i>	Apparecchi di illuminazione
<i>classe di elementi tecnici</i>	Armatura stradale Oracle 1W 70W
<i>descrizione</i>	<p>Apparecchio per l'illuminazione stradale con ottica e alimentazione IP66, classe II, adatta a un'ampia varietà di utilizzi e a diverse applicazioni. Il corpo in alluminio grigio chiaro, lo schermo piatto in vetro ed i materiali di alta qualità ne garantiscono la durata e la riciclabilità.</p> <p>L'attacco rotante integrato può essere montato lateralmente (fino a 60mm di diametro) o a palo dritto (fino a 76mm). 2 viti e bulloni garantiscono il mantenimento della posizione iniziale.</p> <p>L'ottica optibloc per lampade HST/HIT da 70W con reattore ferromagnetico consente la precisa distribuzione della luce nei punti dove è più necessaria in base all'applicazione e alle normative di riferimento (EN 13201).</p> <p>Oracle consente inoltre di risolvere i principali problemi di natura energetica e consente di risparmiare sui consumi</p>
<i>esigenze</i>	illuminazione artificiale di strade e/o aree esterne
<i>requisiti e prestazioni</i>	<p>Isolamento elettrico (tensione nominale 230V; classe isolamento II)</p> <p>Tenuta all'acqua (grado di protezione IPX6)</p> <p>Tenuta alle polveri (grado di protezione IP6X)</p> <p>Efficienza (efficienza luminosa della lampada 105lm/W; rendimento luminoso apparecchio 78%)</p>

### IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA / Sostegni metallici / Palo conico diritto 7m

<i>codice</i>	20 .02 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA
<i>unità tecnologica</i>	Sostegni metallici
<i>classe di elementi tecnici</i>	Palo conico diritto 7m
<i>descrizione</i>	Palo in acciaio zincato troncoconico diritto a sezione circolare ricavato da lamiera e saldato longitudinalmente, con altezza nominale fuori terra 7m .
<i>esigenze</i>	sostegno di apparecchi di illuminazione stradale
<i>requisiti e prestazioni</i>	<p>Resistenza meccanica (area di esposizione 0,55mq)</p> <p>Tenuta all'acqua (grado di protezione IPX4)</p> <p>Tenuta alle polveri</p>

(grado di protezione IP5X)

Isolamento elettrico  
(classe isolamento II - tensione nominale 500V)

### **IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA / Condutture / Linee in cavo entro cavidotti interrati (tipo 61)**

<i>codice</i>	20 .03 .001
<i>classe di unità tecnologica</i>	IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA
<i>unità tecnologica</i>	Condutture
<i>classe di elementi tecnici</i>	Linee in cavo entro cavidotti interrati (tipo 61)
<i>descrizione</i>	Linee in cavo unipolare con guaina e/o multipolare posato entro tubi protettivi interrati od in cunicoli interrati (conduttura tipo 61 - CEI 64.8/5)
<i>esigenze</i>	assicurare la distribuzione di energia agli apparecchi utilizzatori dell'impianto
<i>requisiti e prestazioni</i>	Isolamento elettrico (0,6/1kV)
	Resistenza meccanica (sforzo di tiro 50 N per mmq di sezione totale del rame)
	Tenuta all'acqua (idoneo per ambienti bagnati e per posa interrata)

### **IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA / Condutture / cavidotto interrato corrugato doppia parete**

<i>codice</i>	20 .03 .900
<i>classe di unità tecnologica</i>	IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA
<i>unità tecnologica</i>	Condutture
<i>classe di elementi tecnici</i>	cavidotto interrato corrugato doppia parete
<i>descrizione</i>	sistema di tubi protettivi destinati alla posa ed alla protezione meccanica dei cavi nella realizzazione di reti interrate completo di pozzetti di derivazione ed ispezione.
<i>esigenze</i>	assicurare la protezione meccanica e la sfilabilità dei conduttori ospitati
<i>requisiti e prestazioni</i>	Resistenza meccanica (carico di rottura >kn 250 (> = t 25))

### **IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA / Plinti di fondazione per pali di illuminazione / Basamento di fondazione prefabbricato 115x70x115**

<i>codice</i>	20 .05 .01
<i>classe di unità tecnologica</i>	IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA
<i>unità tecnologica</i>	Plinti di fondazione per pali di illuminazione
<i>classe di elementi tecnici</i>	Basamento di fondazione prefabbricato 115x70x115
<i>descrizione</i>	plinto prefabbricato di fondazione per posa di sostegni di illuminazione esterna, in calcestruzzo vibrocompresso, comprensivo di pozzetto inserito nella fondazione;
<i>esigenze</i>	garantire la stabilità del palo di illuminazione
<i>requisiti e prestazioni</i>	Resistenza meccanica (carico di rottura >kn 250 (> = t 25))



## SOTTOPROGRAMMI DEI CONTROLLI E DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Codice	Sub-Sistema / Componente	STRI	TIPI	FRQI	SPEC	Costo %
<b>20</b>	<b>IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA</b>					
<b>20 .01</b>	<b>Apparecchi di illuminazione</b>					
<b>20 .01 .022</b>	<b>Armatura stradale Oracle 1W 70W</b>					
20 .01 .022.01	ispezione - verifica corretto funzionamento dell'apparecchio	Mpp	isp	semestrale	gnr	
20 .01 .022.02	ispezione di tipo A - controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchio - controllo della funzionalità della lampada e dell'alimentatore - controllo della tenuta delle guarnizioni e dei pressacavi - controllo del serraggio dei morsetti e dei fissaggi	Mpp	ispA	quadriennale	elt	
20 .01 .022.03	intervento conservativo - pulizia esterna ed interna dell'apparecchio con straccio umido e detergente - sostituzione della lampada - sostituzione delle guarnizioni deteriorate	Mpp	ics	quadriennale	elt	
20 .01 .022.04	intervento curativo  - sostituzione della lampada e/o dell'alimentatore guasti - sostituzione della coppa danneggiata	Mag	icr	quando necessario	elt	
20 .01 .022.05	intervento sostanziale  - sostituzione dell'apparecchio con corpo danneggiato	Mag	iss	quando necessario	elt	
20 .01 .022.06	sostituzione - sostituzione dell'apparecchio	Mmi	sst	trentennale	elt	
20 .01 .022.07	ispezione di tipo B - verifica dei parametri illuminotecnici mediante misura dell'illuminamento orizzontale nei punti corrispondenti alla griglia di calcolo di progetto	Mpp	ispB	biennale	elt	
<b>20 .02</b>	<b>Sostegni metallici</b>					
<b>20 .02 .01</b>	<b>Palo conico diritto 7m</b>					
20 .02 .01 .01	ispezione - controllo integrità del sostegno - controllo visivo presenza ossidazioni/corrosioni - controllo integrità cassetta di derivazione	Mpp	isp	semestrale	gnr	
20 .02 .01 .02	intervento conservativo di tipo A - controllo del serraggio dei morsetti e dei fissaggi - controllo integrità dei fusibili - controllo dell'integrità e della tenuta delle guarnizioni	Mpp	icsA	annuale	elt	
20 .02 .01 .03	intervento conservativo - sostituzione delle guarnizioni deteriorate - sostituzione dei portelli danneggiati o con viterie e staffe bloccate dall'ossidazione	Mpp	ics	triennale	elt	

## Piano di Manutenzione

20 .02 .01 .04	intervento curativo - sostituzione del portello e/o della morsettiera danneggiati - rimozione di piccole tracce di ossidazione e ripristino della zincatura con vernici a freddo	Mag	icr	quando necessario	elt
20 .02 .01 .05	intervento sostanziale - sostituzione completa del palo danneggiato o con evidenti segni di corrosione	Mag	iss	quando necessario	elt
20 .02 .01 .06	sostituzione - sostituzione completa del palo	Mmi	sst	trentennale	elt
<b>20 .03</b>	<b>Condutture</b>				
<b>20 .03 .001</b>	<b>Linee in cavo entro cavidotti interrati (tipo 61)</b>				
20 .03 .001.01	ispezione - esame a vista dello stato e dell'integrità degli isolanti - controllo dell'efficienza dei sostegni e dei fissaggi - misura della resistenza di isolamento dei circuiti	Mpp	isp	annuale	elt
20 .03 .001.02	intervento conservativo - controllo del serraggio dei morsetti di tutte le connessioni	Mpp	ics	annuale	elt
20 .03 .001.03	intervento conservativo - ripristino dell'isolamento del cavo e/o giunzioni da eseguire con materiali accessori ammessi dal costruttore (nastri, muffole in resina colata, etc)	Mag	ics	quando necessario	elt
20 .03 .001.04	sostituzione - sostituzione dei cavi a termine della vita utile	Mdo	sst	trentennale	elt
<b>20 .03 .900</b>	<b>cavidotto interrato corrugato doppia parete</b>				
20 .03 .900.01	intervento curativo - pulizia delle tubazioni	Mdo	icr	quando necessario	gnr
20 .03 .900.02	intervento curativo - sostituzione chiusini danneggiati	Mag	icr	quando necessario	gnr
<b>20 .05</b>	<b>Plinti di fondazione per pali di illuminazione</b>				
<b>20 .05 .01</b>	<b>Basamento di fondazione prefabbricato 115x70x115</b>				
20 .05 .01 .01	ispezione - esame a vista dello stato e dell'integrità del chiusino - esame a vista dello stato e dell'integrità del collarino di bloccaggio del palo	Mpp	isp	annuale	gnr
20 .05 .01 .02	intervento curativo - sostituzione dei chiusini danneggiati - rifacimento del collarino di bloccaggio del palo	Mag	icr	quando necessario	gnr

## LEGENDA

### **CODICI «STRI» - STRATEGIE DI MANUTENZIONE**

Mag	Manutenzione a guasto
Mdo	Manutenzione di opportunità
Mmi	Manutenzione migliorativa
Mpp	Manutenzione preventiva programmata

### **CODICI «TIPI» - TIPI DI INTERVENTO**

icr	intervento curativo
ics	intervento conservativo
icsA	intervento conservativo di tipo A
isp	ispezione
ispA	ispezione di tipo A
ispB	ispezione di tipo B
iss	intervento sostanziale
sst	sostituzione

### **CODICI «SPEC» - SPECIALIZZAZIONI**

elt	elettricista
gnr	generico

## SOMMARIO

Copertina	1
Scheda identificativa immobile	2
Riepilogo Classi di Unità Tecnologiche	3
Schede U.T. - IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA	3
Manuale d'uso	6
Schede U.T. - Apparecchi di illuminazione	7
Schede U.T. - Sostegni metallici	8
Schede U.T. - Condotture	9
Schede U.T. - Plinti di fondazione per pali di illuminazione	12
Manuale di manutenzione	14
Schede U.T. - Apparecchi di illuminazione	15
Schede U.T. - Sostegni metallici	16
Schede U.T. - Condotture	18
Schede U.T. - Plinti di fondazione per pali di illuminazione	20
Sottoprogramma delle prestazioni	22
Schede U.T. - Apparecchi di illuminazione	23
Schede U.T. - Sostegni metallici	23
Schede U.T. - Condotture	24
Schede U.T. - Plinti di fondazione per pali di illuminazione	24
Sottoprogrammi dei controlli e degli interventi di manutenzione	25
Schede U.T. - Apparecchi di illuminazione	25
Schede U.T. - Sostegni metallici	25
Schede U.T. - Condotture	26
Schede U.T. - Plinti di fondazione per pali di illuminazione	26
Legenda	27
Sommario	28