

# COMUNE DI ANCONA

COPIA

CONSORZIO "LA FAVORITA"  
CONSORZIO "AMICI DI PONTELUNGO"

Consorzio "LA FAVORITA"  
Viale della Vittoria 7  
60100 ANCONA

CONSORZIO AMICI  
DI PONTELUNGO  
Corso Amendola n. 51  
60100 ANCONA

ZTO 18

APL 19

## PROGETTO DI LOTTIZZAZIONE

Tavola	<b>PROGETTO DELL'ILLUMINAZIONE STRADALE</b>  <b>SPECIFICHE TECNICHE APPARECCHIATURE ED IMPIANTI ADEGUATO ALLE CONTRODEDUZIONI</b>	Data Settembre 2005
<b>SE3.11</b>		Scala

Progetto originale:

Variante: Gennaio 2007

Dott. Ing. Paolo Beer Viale della Vittoria 7 Ancona

Collaboratori: Dott. Arch. Gabriella Pallotta  
Dott. Ing. Daniele Jannacchino  
Dott. Ing. Tommaso Mancini  
Geom. Giovanni Bartoli

Relazione botanica e Piano del Verde: Dott. Maurizio Bianchelli

**Dott. Ing. Paolo BEER**  
Ordine Ingegneri Prov. di Ancona n. 233

COMUNE DI ANCONA  
PROTOCOLLO GENERALE  
SERVIZIO PIANIFICAZIONE URBANISTICA

20 FEB 2007

Dott. Ing. Ignazio Ezio Callari Via Tiziano 39 Ancona

Collaboratori: Dott. Ing. Raffaella Barone  
Dott. Arch. Pierpaolo Mattioni

Rilievo planoaltimetrico: Geom. Sandro Tittarelli

Impianto illuminazione pubblica: Per.Ind. Luca Rocchetti

Prot. Gen. N. 17771

Ordine degli Ingegneri della provincia di  
ANCONA  
Dott. Ing. Ignazio Ezio CALLARI  
A 801  
Ingegneria Civile e Ambientale,  
Industriale e dell'Informazione

Studio Tecnico Dott. Arch. Ing. Alberto Sandroni Via Roma 3 Ancona

Collaboratori: Dott. Ing. Enrico Sparapani

Dott. Arch. Antonio Vichi  
Ordine Ingegneri Prov. Ancona n. 192

Studio Tecnico Associato Belvederesi Corso Amendola 51 Ancona

Collaboratori: Dott. Ing. Paolo Belvederesi

**Dott. Ing. E. Belvederesi**  
Ordine degli Ingegneri della provincia di Ancona n. 17

## COMUNE DI ANCONA

### ILLUMINAZIONE STRADALE E VERDE PUBBLICO LOTTIZZAZIONE "LA FAVORITA" - "AMICI DI PONTELUNGO"

#### PROGETTO ESECUTIVO

#### SPECIFICHE TECNICHE APPARECCHIATURE ED IMPIANTI

##### **01 - Cavi multipolari tipo FG70R 0,6/1kV**

Cavi flessibili in rame ricotto stagnato, con isolante gomma etilenpropilenica e guaina a base di polivinilcloruro di qualità R2, riempitivo guaina di materiale non igroscopico, tensioni nominali  $U_0/U$  0,6/1 KV, temperatura di esercizio non superiore a 90°C, non propagante l' incendio secondo le Norme CEI 20-22 Pr 2382, non propagante la fiamma secondo CEI 20-35, tabelle UNEL 35011, attestazione del Marchio Italiano di Qualità nelle sezioni previste ad usufruire di tali marchio.

Adatti per installazione all' interno in ambienti anche bagnati ed all' esterno, posa fissa su murature e strutture metalliche, ammessa anche la posa interrata, completi alle estremità di contrassegno mediante fascetta capocordata numerata e di collegamenti con morsetti e/o capicorda a compressione.

##### **02 - Posa in cavidotto interrato**

Nella posa in cavidotto i cavi appartenenti allo stesso circuito o costituenti la stessa linea, dovranno per quanto possibile, essere posti nella stessa tubazione.

L' infilaggio dei cavi dovrà avvenire successivamente alla costruzione del cavidotto, in genere realizzato con tubazioni protettive interrate facenti capo a pozzetti ispezionabili.

Il diametro delle tubazioni dovrà essere tale da garantire la sfilabilità dei cavi.

Il rapporto fra diametro interno dei tubi ed il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi contenuti non dovrà essere inferiore a 2,5.

Le dimensioni non saranno comunque inferiori a quelle indicate nei disegni.

Per detto tipo di posa potranno essere impiegati solo cavi provvisti di guaina salvo indicazioni diverse riportate sugli elaborati di progetto.

Per i sistemi in corrente alternata tutti i cavi (fasi e neutro) facenti parte dello stesso circuito dovranno essere infilati nello stesso tubo.

##### **03 - Tubazione PVC per cavidotti**

Saranno di tipo flessibile in PVC di tipo pesante per cavidotti interrati, a norme CEI 23-29 posate entro scavo predisposto alla profondità indicata, complete di pezzi speciali di raccordo e sigillatura con apposito collante nelle connessioni.

Rinfiancate e protette superiormente con bauletto in C.S. magro dello spessore non inferiore a 8 cm quando la posa avvenga a profondità minore di 50 cm.

#### **04 – Armadi stradali in resina**

Gli armadi in resina saranno costituiti da materiale isolante, autoestinguente tipo IEC 695.2.1, con sportello a cerniera, adatti per installazione all'esterno.

Il grado di protezione sarà di volta in volta indicato e comunque non inferiore a IP43.

L'accesso all'interno del quadro dovrà avvenire tramite uso di attrezzo e le portelle asolate di chiusura anteriore dovranno essere fissate con viti.

Il cablaggio interno sarà effettuato in canalina autoestinguente.

Ogni armadio sarà sempre dotato di piastra di fondo e di morsettiera interna per l'attestazione dei cavi sia in arrivo che in partenza.

#### **05 – Regolatore di flusso**

Regolatore di flusso luminoso tipo 3 x 3,0 KVA, costruito esclusivamente con componenti allo stato solido e basato sulla tecnologia AWI a taglio di fase controllato ed adattativo.

Adatto per tipo di lampade a ioduri metallici e fluorescenti. Capace di controllare lampade a scarica con fattore di potenza da 0,3 Induttivo a 0,1 capacitivo, con condensatori di rifasamento installati a valle del regolatore di flusso. Stabilizzazione della tensione in uscita con una precisione del 1%. Dotato di una porta di comunicazione RS422, di una I2Cbus, di un ingresso analogico 1-10V DC e di due ingressi digitali configurabili. Potenze 3 x 3,0 KVA.

Completo di armadio in poliestere caricato con fibre di vetro, con vano per l'alloggiamento del contatore ENEL, grado di protezione IP54

Protetto con scaricatori di sovratensione a monte ed a valle, con n° 1 interruttore magnetotermico differenziale da 4x10A/C/10kA/0,025-25A regolabile n° 4 interruttori magnetotermici 4x10A/C/6kA di protezione delle linee in uscita.

#### **06 - Contattori.**

I contattori saranno del tipo a giorno per montaggio fisso o su profilato a Norme DIN, tensione nominale 500 V, con bobina di manovra in corrente alternata o in corrente continua, provvisti di contatti principali, contatto ausiliario di autoritenuta, contatti ausiliari di segnalazione. Grado di protezione IP20.

#### **07 - Selettori pulsanti e segnalatori luminosi.**

I selettori, i pulsanti e i segnalatori luminosi saranno completi di borchia frontale metallica, mostrina in materiale plastico, contatti isolati, gemma in vetro colorato e lampadina ad incandescenza da 3 W con attacco tipo Edison.

#### **08 – Interruttori magnetotermici e differenziali.**

Interruttore differenziale generale e magnetotermici su quadro, fissaggio rapido per attacco su profilati a Norme DIN, esecuzione da frontequadro ad incasso, manovra frontale, tasto di prova per verifica del corretto funzionamento del dispositivo di protezione differenziale, selettore di taratura, corredati di coprimorsetti, adatti per tensioni

sino a 440 V in c.a. con potere di interruzione simmetrico in P2 secondo le Norme CEI 23.3. Grado di protezione IP20.

Completi degli eventuali collegamenti di potenza alle barrature ed alle partenze con quota parte della morsetteria.

#### **09 – Palo conico 4,0 m f.t.**

Palo conico in acciaio di qualità S235JR (Fe 360-B) secondo UNI EN 10025 prodotto da azienda certificata UNI EN – ISO 9000, zincato a caldo (UNI EN 40/4-4.1 o CEI 7-6), completo di foro ingresso cavi, piattina di messa a terra ed asola per portella, bitumatura nella parte di interrare, avente le seguenti caratteristiche:

- altezza totale 4,6 m;
- interramento 0,6 m;
- diametro alla base 76 mm;
- diametro alla sommità 60 mm;
- spessore 3 mm.

Completo di portella in pressofusione di zama, completa di morsettieria in classe II e di basamento in C.S. dimensionato per resistere alla spinta del vento come previsto dal DM 12/02/82 e Circ.Min. LL.PP. n° 22631, per la zona 1 (regione B) e successivi aggiornamenti.

#### **10 – Palo conico 8,0 m f.t.**

Palo conico in acciaio di qualità S235JR (Fe 360-B) secondo UNI EN 10025 pressopiegata e saldata longitudinalmente (saldatura a vista), prodotto da azienda certificata UNI EN – ISO 9000, zincato a caldo (UNI EN 40/4-4.1 o CEI 7-6), completo di foro ingresso cavi, piattina di messa a terra ed asola per portella, bitumatura nella parte di interrare, avente le seguenti caratteristiche:

- altezza totale 8,8 m;
- interramento 0,8 m;
- diametro base 148 mm;
- diametro testa 60 mm;
- spessore 4 mm.

Completo di portella in pressofusione di zama, completa di morsettieria in classe II e di basamento in C.S. dimensionato per resistere alla spinta del vento come previsto dal DM 12/02/82 e Circ.Min. LL.PP. n° 22631, per la zona 1 (regione B) e successivi aggiornamenti.

#### **11 – Palo conico 10,0 m f.t.**

Palo conico in acciaio di qualità S235JR (Fe 360-B) secondo UNI EN 10025 pressopiegata e saldata longitudinalmente (saldatura a vista), prodotto da azienda certificata UNI EN – ISO 9000, zincato a caldo (UNI EN 40/4-4.1 o CEI 7-6), completo di foro ingresso cavi, piattina di messa a terra ed asola per portella, bitumatura nella parte di interrare, avente le seguenti caratteristiche:

- altezza totale 10,8 m;
- interramento 0,8 m;
- diametro base 168 mm;
- diametro testa 60 mm;
- spessore 4 mm.

Completo di portella in pressofusione di zama, completa di morsettiera in classe II e di basamento in C.S. dimensionato per resistere alla spinta del vento come previsto dal DM 12/02/82 e Circ.Min. LL.PP. n° 22631, per la zona 1 (regione B) e successivi aggiornamenti.

### **12 – Corpo illuminante per arredo urbano**

Apparecchio di illuminazione per arredo urbano, per l'illuminazione di aree pubbliche, strade in zone residenziali e aree pedonali.

Distribuzione luminosa per l'illuminazione stradale con un rendimento luminoso del piano superiore (ULOR) uguale a zero.

Costituito da corpo in pressofusione di alluminio, verniciato a polveri in grigio a scelta della D.L., schermo in vetro temprato IK 08 e riflettore in alluminio puro.

Montaggio testapalo con sostegno proprio su pali di diametro 60 mm.

Altezza di montaggio 4,0 – 8,0 m.

Versione per applicazioni in centri cittadini moderni e in aree residenziali.

Con lampada a scarica di alogenuri attacco E27 70-150 W.

Isolamento elettrico in Classe II, Resistenza agli urti 5 joules, Grado di protezione IP 65.

Conforme alle norme EN 60598, ed alla Legge 24-07-2002 n° 10 Regione Marche.

### **13 – Corpo illuminante per illuminazione di incrocio stradale**

Apparecchio di illuminazione per illuminazione incrocio stradale.

Distribuzione luminosa per l'illuminazione stradale con un rendimento luminoso del piano superiore (ULOR) uguale a zero.

Costituito da corpo in pressofusione di alluminio, verniciato a polveri in grigio a scelta della D.L., schermo in vetro temprato IK 08 e riflettore in alluminio puro.

Montaggio su braccio da testapalo su pali di diametro 60 mm.

Altezza di montaggio 10,0 m.

Versione per applicazioni in centri cittadini moderni e in aree residenziali.

Con lampada a scarica di alogenuri attacco E27 250 W.

Isolamento elettrico in Classe II, Resistenza agli urti 5 joules, Grado di protezione IP 65.

Conforme alle norme EN 60598, ed alla Legge 24-07-2002 n° 10 Regione Marche.

### **14 - Dispensore di sovratensioni ad "X"**

Dispensore verticale di sovratensioni con sezione ad "X", delle dimensioni trasversali minime 5x50mm, in acciaio zincato a fuoco secondo CEI 7-6, infisso nel terreno o posato entro scavo predisposto con riempimento di argilla e terreno vegetale.

Completo di accessori per il collegamento tramite morsetto od eventuale piastrino in acciaio delle dimensioni di 5x50x150mm zincato a caldo con fori per bulloni MA 10 posizionato nel pozzetto.

### **15 – Pozzetti**

Pozzetto in C.S. vibrato prefabbricato, a base quadrata con le pareti di altezza non inferiori a 50 cm e dimensioni interne minime non inferiori a 40x40cm, senza fondo, adatto ad

essere interrato, in grado di resistere alle spinte del terreno anche in condizione di forti sollecitazioni.

Completo di chiusino ispezionabile alloggiato in apposita sede, facilmente movibile, in ghisa, di tipo pedonabile D125 o carrabile per traffico medio D250 secondo le indicazioni della D.L.

#### **16- Cavi unipolari tipo N07VK**

Cavi flessibili in rame ricotto non stagnato, con isolante a base di polivinilcloruro di qualità R2 non propagante L'incendio ed a ridotta emissione di gas tossici e corrosivi, tensioni nominali Ua/U 450/750 V, temperatura di esercizio non superiore a 70°C, rispondenti alle Norme CEI 20-20 e 20-22, tabelle UNEL 35752, attestazione del Marchio Italiano di Qualità nelle sezioni previste ad usufruire di tale marchio. Adatti per installazioni entro tubazioni in vista o incassate o per analoghe installazioni al chiuso, completi alle estremità di contrassegno mediante fascetta capocordata numerata e di collegamenti con morsetti e/o capicorda a compressione. Colorazione Giallo/Verde.