

# COMUNE DI VEGLIE

PROVINCIA DI LECCE

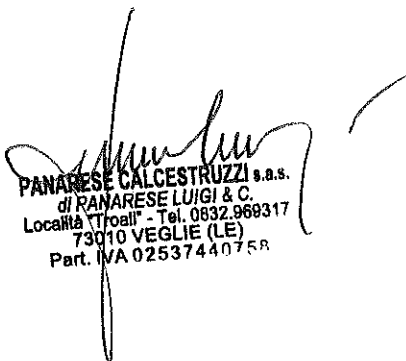
## PROGETTO DI COMPLETAMENTO DELLA ZONA P.I.P. TROALI DI INIZIATIVA PRIVATA

COMMITTENTE : F.LLI PANARESE S.R.L.  
PANARESE CALCESTRUZZI S.A.S. DI PANARESE  
LUIGI & C.

UBICAZIONE : Zona artigianale Troali

Veglie, Maggio 2021

La proprietà  
  
F.LLI PANARESE S.R.L.  
Loc. "TROALI" - 73010 VEGLIE (LE)  
Tel. 0832.969317 - Fax 0832.969436  
C.F. - P.IVA 01863640759

  
PANARESE CALCESTRUZZI S.A.S.  
di PANARESE LUIGI & C.  
Località "Troali" - Tel. 0832.969317  
73010 VEGLIE (LE)  
Part. IVA 02537440759

I Progettisti

**Ing. Antonio PERRUCCIO**

Via Umberto I, 55 - TORCHIAROLO (BR)  
tel./cell. 328/5890958  
mail: perruccioantonio@gmail.com  
pec: perruccioantonio@ingpec.eu

**Geom. Antonio ALEMANNO**

Via Salice, 42 - VEGLIE (LE)  
tel./cell. 0832/700898 - 338/2953136  
mail: antonioalemanno70@gmail.com  
pec: antonio.alemanno@geopec.it

### ALL. 2 - RELAZIONE SPECIALISTICHE

Il presente progetto viene concesso alla espressa condizione che, oltre a quanto previsto dalle Leggi vigenti in materia di diritto d'autore, non venga, senza il mio consenso scritto, riprodotto, copiato, divulgato, ceduto a terzi nè diversamente usato se non per la realizzazione dell'opera a cui si riferisce.

Qualsiasi violazione sarà perseguita ai sensi della normativa vigente (L. 633/41 - D.lgs. 518 del 29.12.92).

# ***IMPIANTO PUBBLICA ILLUMINAZIONE***

## **1. Generalità**

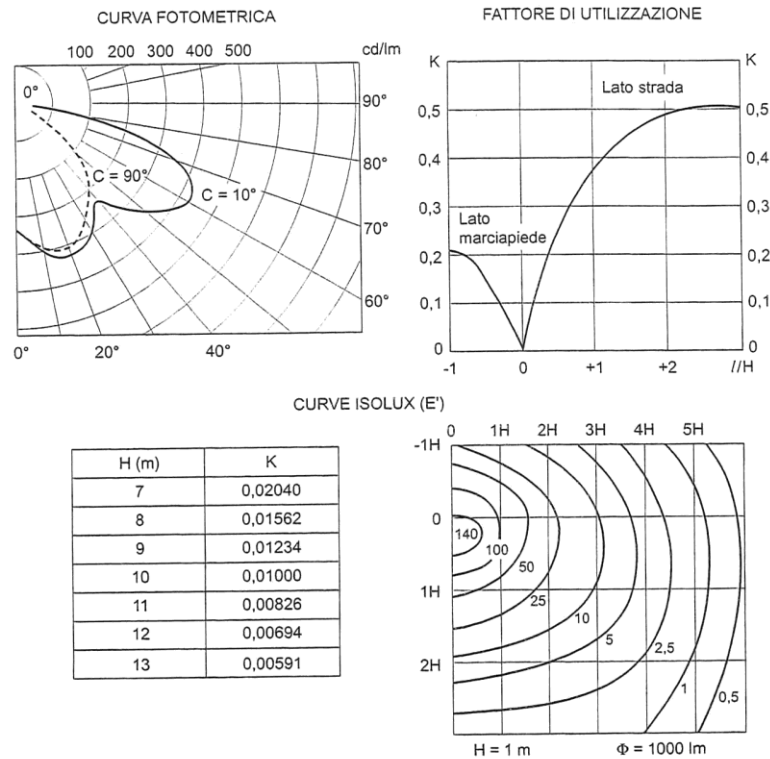
L'impianto di illuminazione stradale oggetto della presente, il completamento del comparto esistente nella zona PIP di Veglie.

## **2. Categoria illuminotecnica e scelta della geometria di installazione**

Abbiamo ipotizzato che nella strada il rischio di aggressioni sia tipo normale, individuando, pertanto, come ME4 la categoria illuminotecnica di progetto

## **3. Calcolo illuminotecnico**

Le caratteristiche dell'apparecchio di illuminazione, sarà del tipo attacco testapalo, angolo di inclinazione  $\alpha=0^\circ$  (ottica interna inclinata di  $10^\circ$ ) di tipo chiuso con rifrattore in vetro e lampada a vapori di sodio ad alta pressione a luce corretta di colore giallo:



Il flusso luminoso necessario per ottenere un illuminamento medio di 10 lx applicando il metodo di calcolo del flusso totale vale:

$$\Phi = \frac{ELd}{KD_1D_2}$$

Dove:

$L = 2+14+2=18$  m è la larghezza della carreggiata stradale e dei marciapiedi da illuminare;

$d = 30$  m è la distanza media tra due centri luminosi;

$D_1 = 0,95$  è il coefficiente di decadimento della lampada;

$D_2 = 0,9$  è il coefficiente di manutenzione dell'apparecchio di illuminazione;

$K = 0,42$  è il fattore di illuminazione che si ricava dal diagramma fornito dal costruttore dell'apparecchio di illuminazione

Quindi la lampada deve fornire un flusso luminoso minimo:

$$\Phi = 10 \times 15 \times 30 / 0,3591 = 12531 \text{ lm}$$

Utilizzando lampade a vapori di sodio ad alta pressione a luce corretta da 150 W, 14500 lm, si ottiene un illuminamento medio:

$$E_m = 14500 \times 0,42 \times 0,95 \times 0,9 / 15 \times 30 = 11,6 \text{ lx}$$

L'illuminamento minimo e massimo si ricava sovrapponendo le curve isolux di due centri luminosi adiacenti

L'illuminamento  $E'$  di ciascuna curva isolux è stato riportato al valore reale  $E$  in funzione del flusso luminoso  $\Phi$  emesso dalla lampada e dell'altezza  $H$  del centro luminoso con la relazione

$$E = \frac{E' \Phi}{H^2}$$

L'illuminamento minimo si riscontra sul marciapiede opposto ai centri luminosi in cui la somma degli illuminamenti forniti dai due centri luminosi risulta  $6,4 + 6,4 = 12,8 \text{ lx}$ .

L'illuminamento massimo si riscontra in corrispondenza della proiezione del centro luminoso sul piano stradale dove si ha  $39,7 + 1,7 = 41,1 \text{ lx}$ .

## **4. Conduitture**

### **4.1 Sezione dei cavi**

La linea di distribuzione ai centri luminosi è trifase con neutro, cavi unipolari interrati FG7R 0,6/1 kV di sezione costante. Si vuole contenere la caduta di tensione massima entro il 3,5% .

La lampada a vapori di sodio ad alta pressione da 150 W ha in serie un reattore, che assorbe 22 W ed in parallelo un condensatore da 32  $\mu\text{F}$ ; la corrente assorbita è di 0,83 A ( $\cos \varphi=0,9$ ).

Si è determinata la sezione della linea con carico distribuito, campata media di 30 m, potenza totale 6880 W e 40 centri luminosi, in modo che la caduta di tensione totale non superi il 3,5 % nelle linee trifasi, avendo riservato una caduta di tensione dello 0,2 % sulla derivazione dalla linea alla lampada e una caduta di tensione dello 0,5 % a monte, cioè dal punto di consegna dell'energia (contatore) e l'inizio della prima campata. Di conseguenza la caduta di tensione sulla linea non deve superare il 3,8 % in trifase.

Il carico di derivazione dalla linea alla morsettiera posta alla base del palo è unipolare FG7R 0,6/1 kV, sezione 25 mmq.

Il cavo dalla morsettiera alla lampada è bipolare, tipo FG7R 0,6/1 kV di sezione 2x2,5 mmq.

## **4.2 Tubazione portacavi**

La tubazione portacavi è in PVC, con tubi protettivi di tipo 450, interrata alla profondità di 0,5 m, diametro esterno 100 mm.

Alla base del palo e ad ogni cambiamento di direzione è disposto un pozzetto, dimensioni interne 40x40 cm cn chiusino in ghisa; nel pozzetto sono eseguite le giunzioni dei cavi e le derivazioni alla morsettiera posta alla base del palo.

## **5. Protezioni**

### **5.1 Protezione contro i contatti indiretti**

Sono stati impiegati componenti di classe II o comunque privi di masse (totalmente isolanti)

### **5.2 Protezione contro le sovracorrenti**

Sono state ricavate due linee alimentanti i corpi luminosi in modo alternato con due interruttori magnetotermici quadripolari, posti sul quadro di comando, di corrente nominale di 16 A inferiore alla portata del cavo di sezione 10 mmq.

La derivazione della lampada è protetta dal fusibile sulla morsettiera mentre il cavo di derivazione alla morsettiera da 2,5 mmq è protetto dagli stessi interruttori di linea.

L'interruttore magnetotermico effettua la protezione della linea contro il sovraccarico anche se non espressamente richiesta per gli impianti di illuminazione e permette di prescindere dalla verifica contro il cortocircuito in fondo alla linea; inoltre non è soggetto a scatti intempestivi all'accensione delle lampade, essendo la corrente nominale superiore a circa quattro volte la corrente di impiego del circuito.

## **6. Osservazioni delle disposizioni di legge e dei regolamenti**

Gli impianti oggetto della relazione dovranno essere conformi in tutto alle prescrizioni di legge e ai regolamenti in vigore, o che siano emanate durante la realizzazione dei lavori.

In particolare gli impianti dovranno soddisfare le seguenti leggi, normative, prescrizioni, e raccomandazioni:

- DPR 547 del 27/04/1955 e successivi aggiornamenti.
- Legge n.186 del 1/03/1968.
- DLGS 626/94 del 19/11/94 e successivi aggiornamenti.
- CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano).

- I.S.P.E.S.L. (Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro).
- ASL (Unità Sanitaria Locale).
- IMQ (Istituto del Marchio Italiano di Qualità).
- U.N.I. (Unificazione Italiana).
- CE (Dichiarazione di conformità del Costruttore)
- Prescrizioni e raccomandazioni della Società fornitrice dell'Energia Elettrica.
- Leggi, Decreti, Circolari, prescrizioni e raccomandazioni relative alla prevenzione incendi ed alle disposizioni dei Vigili del Fuoco a livello nazionale e locale.
- Ogni altra legge o normativa emanata a livello locale.

## ***RETE IDRICA***

L'approvvigionamento idrico delle aree oggetto d'intervento sarà assicurata da una condotta allacciata direttamente alla rete AQP dell'area PIP esistente.

Il sistema idrico, realizzato come diramazione dai quello esistente e posizionato ad una profondità minima di cm. 90 lungo la rete stradale, sarà composto:

- da tubazioni in ghisa sferoidale, certificate a norma EN ISO 9001/2000 e conforme alla norma UNI EN 545/2003, a bicchiere per giunzione di tipo elastico automatico conforme alla norma UNI 9163 classe 40 per DN 100 e pressione di esercizio da 64 atm con rivestimento esterno costituito da una lega di zinco alluminio per uno spessore di 400 g/m<sup>2</sup> ed interamente rivestito con malta cementizia d'altoforno applicata per centrifugazione;
- 1 saracinesca di sezionamento all'inizio del tronco in ghisa a corpo piatto per pressione fino a 10 atm flangiate con vite interna e volantino; alla quale sarà collegato lo scarico
- 1 saracinesca di sezionamento alla fine del tronco in ghisa a corpo piatto per pressione fino a 10 atm flangiate con vite interna e volantino;

:

## ***RETE SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE***

La rete di smaltimento acque meteoriche sarà realizzata in tubazioni e raccordi in PVC rigido a parete strutturata avente rigidità SN8, conforme al progetto a norma pr EN 13476-1 per traffico pesante con marchio di conformità UNI CEI 45011 con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico.

Le acque meteoriche raccolte da caditoia a sbarramento, delle varie strade, a servizio dell'area artigianale, a mezzo di tubazioni confluiranno nella rete smaltimento acque meteoriche presente in corrispondenza della strada in progetto.

I dati per il dimensionamento della rete, pur nella esiguità del bacino, sono stati calcolati applicando il metodo della corrivazione.

Il metodo della corrivazione tiene conto per il calcolo delle portate pluviali del tempo necessario affinché la pioggia, caduta in una certa zona del bacino, raggiunga la sezione terminale di un tratto della rete drenante.

Il bacino imbrifero è visto come un dispositivo atto a trasformare gli afflussi (input) in deflussi (output), con modalità dipendenti da ipotesi di linearità e stazionarietà; la portata, transitante attraverso la sezione terminale considerata, si valuta come somma dei contributi delle aree elementari gravanti a monte della sezione stessa. Tale metodo non considera quindi la capacità d'invaso della rete ma solo la sua capacità di trasferimento.

Il tempo di corrvazione  $t_c$ , cioè il tempo necessario affinché una goccia precipitata nel punto più lontano del bacino raggiunga la sezione di chiusura, è valutato indipendentemente dalla possibile interferenza nel deflusso della goccia con altre particene d'acqua. I processi di trasferimento sono indipendenti dalla condizione in rete.

Nel caso di una rete di fognatura  $t_c = (t_r + t_p)$

dove:

$t_r$  = tempo di ruscellamento indica il tempo che impiega la particella per raggiungere il collettore.

$t_p$  = tempo di percorrenza che dipende dalla velocità che si viene ad instaurare nel collettore fognario.

In genere a  $t_r$  si assegna un valore dell'ordine della decina di minuti. Il peso di  $t_r$  sulla valutazione di  $t_c$  decresce all'aumentare de! tempo  $t$ ; è

chiaro che quindi un eventuale errore sulla determinazione di  $t_r$  si risente sui primi tratti e poi va via via attenuandosi.

Si ammette che la pioggia critica, per una data sezione di fognatura, abbia una durata pari al  $t_c$  dell'acqua caduta nel punto più lontano del bacino sotteso dalla sezione.

Il procedimento è iterativo in quanto il tempo di percorrenza, non disponibile, se non a progettazione avvenuta del collettore, viene ipotizzato a priori, verificandolo e correggendolo iterativamente finché i due valori risultano pressoché uguali.

Ing Antonio Perruccio

