


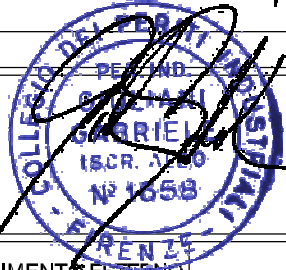

COMUNE DI PONTASSIEVE - PROVINCIA DI FIRENZE  
 Piano di lottizzazione ai sensi dell'art. 115 L.R. 65/2014

**NUOVO INSEDIAMENTO RESIDENZIALE AD ESPANSIONE DEL  
 CENTRO ABITATO DI MONTELORO**

Proprietà BAGNACAVALLO S.r.l. - F.lli Ciapetti

**PROGETTO ESECUTIVO  
 IMPIANTO ELETTRICO**

**RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA**

REVISIONI	OGGETTO	DISEGNATO	VISTO	APPROVATO	DATA	
	B					FP
MODIFICA ARCHITETTONICI						
PROGETTISTA					firenze Via Aretina, 167/B Tel. 055/6120270 - Fax 055/6123557 email. info@studiopesciullesi.it	
			AZIENDA CON SISTEMA QUALITA' CERTIFICATO DA SGS 			
RIFERIMENTO INTERNO	C17042	RIFERIMENTO ESTERNO	PIANO-LOCALE-REPARTO			
DATA	DISEGNATO	VISTO	APPROVATO	SCALA	FORMATO	NOME FILE
LUGLIO 2017	M.P.	G.G.	A.P.	/	A4	RS.DOC

Firenze, Luglio 2019

## RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA

**OGGETTO:** Progetto esecutivo Impianto di Illuminazione della viabilità interna al  
"Nuovo Inseadimento Residenziale ed Espansione del Centro Abitato  
di Monteloro"- Comune di Pontassieve

### INDICE

<b>01</b>	<b>DATI TECNICI DI PROGETTO</b> .....	<b>2</b>
01.01	DATI TECNICI .....	3
01.02	NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO .....	4
01.03	DEFINIZIONE DELLE CATEGORIE ILLUMINOTACNICHE (SECONDO UNI 11248) .....	5
01.04	CARATTERISTICHE ILLUMINAZIONE .....	6
01.05	PARAMETRI PROGETTUALI, DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONI .....	7
01.06	CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA ELETTRICO SECONDO LA TENSIONE NOMINALE.....	7
01.07	CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA ELETTRICO SECONDO IL MODO DI COLLEGAMENTO A TERRA .....	7
01.08	MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI .....	9
01.09	MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI .....	9
<b>02</b>	<b>DESCRIZIONE IMPIANTI</b> .....	<b>10</b>
02.01	PREMESSA.....	11
02.02	QUADRI ELETTRICI.....	11
02.03	IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESTERNA .....	11
02.04	IMPIANTO DI TERRA, DISTRIBUZIONE PE/EQP .....	11

## 01 DATI TECNICI DI PROGETTO

Si riportano i dati di progetto che sono stati assunti a base del progetto

## 01.01 DATI TECNICI

### **LUOGO D'INSTALLAZIONE**

Le apparecchiature saranno progettate e costruite per essere usate nel luogo d'installazione di cui all'oggetto con le condizioni di seguito elencate:

#### -Temperatura ambiente

--temperatura ambiente non superiore a 40°C con valore medio riferito ad un periodo di 24 h non superiore ai 35°C.

Limite inferiore della temperatura ambiente -10°C.

#### -Condizioni atmosferiche

--Aria pulita con umidità relativa non superiore al 50% con temperatura max di 40°C. Sarà ammessa un'umidità relativa più elevata a più basse temperature: per es. 90% a 20°C. Saranno prese in considerazione moderate condensazioni che possono avvenire occasionalmente per variazioni della temperatura.

#### -Altitudine

--l'altezza d'installazione non sarà superiore a 2000 m (suolo a circa 200/300 m slm).

## 01.02 NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO

Gli impianti elettrici nel suo complesso e nei suoi singoli componenti dovranno essere realizzati in conformità a tutte le norme di Legge vigenti, in particolare dovranno essere rispettate:

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| -Legge 1/3/1968 n°186        | -Disposizione concernenti la produzione dei materiali, apparecchiature, macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici.                         |
| -Norme CEI 64-8 Parti 1-7    | -Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore 1000V. in c.a. e 1500 V. in c.c.   |
| -Norme CEI 17-13/1           | -Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri b.t.)<br>Parte 1- prescrizioni per apparecchiature di serie (AS e non di serie (ANS) |
| -Norme UNI 11248             | -Illuminazione Stradale- Selezione delle Categorie Illuminotecniche   |
| -Norme UNI EN 13201-2        | -Illuminazione Stradale- Parte 2: Requisiti Prestazionali   |
| -Decreto n.37 del 22/01/2008 | -Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11 – quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n.248 del 2 dicembre 2005.                                    |
| -D.M. n. 6792 del 5/11/2001  | -Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade   |

01.03 DEFINIZIONE DELLE CATEGORIE ILLUMINOTACNICHE (Secondo UNI 11248)

Viabilità Auto Insegiamento Residenziale

In base al DM n.6792 ed alle Norme UNI 11248 la strada è stata classificata:

- Tipo di Strada F -Locale/Urbano
- Categoria Illuminotecnica di Ingresso (Prospetto 1)-CE3
- Categoria di Progetto considerato il "parametro d'influenza"  
dovuto IRC superiore a 60 (una Categ. in meno) **-CE4**

Rotonda

Categoria di Progetto, una Categoria in più rispetto alle strade  
di intersezione (CE4), quindi Categoria **-CE3**

## 01.04 CARATTERISTICHE ILLUMINAZIONE

### Viabilità stradale Insediamento Residenziale

Le caratteristiche illuminotecniche della Categoria CE4 prevista per questa viabilità sono:

- Illuminamento Orizzontale minimo mantenuto  $E= 10$  lux
- Uniformità Generale minima  $U_0= 0,4$

### Rotonda

Per la Rotonda classificata CE3 le caratteristiche illuminotecniche sono:

- Illuminamento Orizzontale minimo mantenuto  $E= 15$  lux
- Uniformità generale minima  $U_0= 0,4$

01.05 PARAMETRI PROGETTUALI, DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONI

Tipi di allacciamento

In bassa tensione trifase+neutro fornita dall'Ente distributore.

01.06 CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA ELETTRICO SECONDO LA TENSIONE NOMINALE

Lato b.t. da rete (ENEL)

L'impianto d'illuminazione verrà alimentato in b.t. da parte dell'ente distributore dell'energia elettrica con linea trifase+neutro con una tensione di 400V fase-fase e 230V fase neutro, il sistema secondo la tensione nominale lato b.t. da rete sarà da considerarsi **I Categoria** secondo quanto indicato dalle norme CEI 64-8/2 capitolo 22.

01.07 CLASSIFICAZIONE DEL SISTEMA ELETTRICO SECONDO IL MODO DI COLLEGAMENTO A TERRA

LATO b.t. da rete (ENEL)

Avendo un punto collegato direttamente a terra, le masse dell'impianto collegate ad un impianto di terra elettricamente indipendente da quello del collegamento a terra del sistema di alimentazione, il sistema secondo il modo di collegamento a terra risulterà di tipo **TT**



## COMPATIBILITA' CON IMPIANTI ESISTENTI

Nello sviluppo della presente progettazione non è stato necessario tenere conto di eventuali impianti esistenti in quanto trattasi di impianto di nuova costruzione.

## CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO ELETTRICO

### 1.1 CONDIZIONI DI SICUREZZA

Nello sviluppo della presente progettazione si è tenuto conto di raggiungere le seguenti condizioni di sicurezza:

- protezioni contro i contatti indiretti con relè differenziali istantanei sulle linee di alimentazione della Illuminazione Stradale ed Aree al Verde;
- protezione contro le sovracorrenti con relè di max corrente a tempo inverso coordinati con le correnti d'intervento ed in grado di garantire un intervento totalmente selettivo.

### 1.2 FLESSIBILITA'

Il progetto sviluppato consente di avere la massima flessibilità sia per l'inserimento di eventuali nuove utenze sia per interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria.

#### 01.08 MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI

La protezione contro i contatti indiretti sarà realizzata mediante interruzione automatica dell'alimentazione.

Tutte le masse presenti risulteranno collegate allo stesso impianto di terra ed i dispositivi di protezione installati (di tipo differenziale), saranno coordinati con il valore delle resistenze del dispersore e dei conduttori di protezione delle masse (CEI 64-8/4 art.413.1.4.2).

#### 01.09 MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI

La protezione contro i contatti diretti sarà realizzata mediante involucri sui componenti elettrici con grado di protezione non inferiore ad **IPXXB** e **IPXXD** per quei materiali in cui e' prevista tale identificazione; per materiali sottoposti ad alti gradi di protezione contro i contatti diretti (es: apparecchiature per uso domestico o similare) saranno comunque rispettati i requisiti minimi richiesti.

Per alcuni componenti la protezione sarà effettuata mediante isolamento delle parti attive.

## 02 DESCRIZIONE IMPIANTI

## 02.01 PREMESSA

La relazione qui di seguito illustrata ha lo scopo di esporre le caratteristiche tecnico/normative che hanno guidato la progettazione ed una descrizione degli impianti progettati. Per quanto possibile e' stata effettuata seguendo i criteri e le impostazioni della guida CEI 0-2

## 02.02 QUADRI ELETTRICI

Sul quadro esistente dell'attuale impianto di illuminazione pubblica si deriverà una nuova linea per alimentare il quadro elettrico della nuova lottizzazione.

### QUADRO COMANDO ILLUMINAZIONE QILL

Nella posizione rilevabile dagli elaborati grafici allegati verrà installato un quadro elettrico con involucro in materiale termoplastico a doppio isolamento installato entro contenitore in vetroresina e/o muratura con su montati gli interruttori di protezione differenziali, i contattori di comando accensione, l'orologio astronomico e gli accessori di cablaggio e montaggio.

## 02.03 IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESTERNA

La distribuzione impiantistica relativa all'impianto illuminazione esterna come rilevabile dagli elaborati di progetto sarà così realizzata:

- con cavidotto in p.v.c. flessibili e/o rigido a IMQ posato interrato
- con cavi di tipo F16OR16 0,6/1KV in sezioni e formazioni adeguate installati all'interno del cavidotto di cui sopra

La illuminazione sarà realizzata con due tipi complessi illuminanti:

- con apparecchi illuminanti stradali installati su pali conici in lamiera d'acciaio zincato e verniciato h=7 m f.t equipaggiati con lampade Led con ottica di tipo stradale asimmetrica, potenza 38 W., equipaggiati switch per la riduzione del flusso a mezzanotte, da installare lungo tutto il percorso stradale ed in corrispondenza della Rotonda
- con apparecchi per illuminazione di aree verdi residenziali equipaggiati con lampade LED potenza 26W. montati su pali conici in lamiera acciaio zincato e verniciato, altezza 3,5 m. f.t., con ottica circolare, equipaggiati con switch c.s., da installare nella zona a verde

## 02.04 IMPIANTO DI TERRA, DISTRIBUZIONE PE/EQP

Sarà realizzato un impianto di terra unico con l'utilizzo di dispersori costituiti da picchetti verticali interrati presso il Quadro Elettrico e corda di collegamento in conduttore FS17 GV.

Il collegamento equipotenziale dei corpi illuminanti dell'Illuminazione Esterna, sarà realizzato attraverso il conduttore di protezione GV contenuto nel conduttore di alimentazione dei corpi illuminanti