



COMUNE DI SAN PAOLO D'ARGON

PROVINCIA DI BERGAMO

14 – Impianto Elettrico sotteso al Quadro “P” di Via Portico

SCHEDA TECNICA DELL'IMPIANTO

Aggiornamenti	
I	
II	
III	
IV	
V	
VI	



COMUNE DI SAN PAOLO D'ARGON

Piano Regolatore Comunale
della Pubblica Illuminazione

14. Quadro Elettrico "P" di Via Portico

14.1. Dati funzionali dell'impianto

- N° utenza ENEL : **271 603 037**
- Potenza contrattuale ENEL : **3,0kW**
- Potenza prelevata : **2,2kW**
- Tensione di alimentazione : **220V**
- Prelievo sulle fasi : **L1=3,8A**
- Resistenza di terra : **96Ω**
- Dispersione sulle linee : **200mA**
- Protezione da contatti indiretti : **non assicurata**
- Classificazione della strada : **classe "F" e categoria illuminotecnica "3"**

Nota: L'impianto elettrico non è in sicurezza dovuto all'assenza dell'interruttore differenziale e dall'elevata dispersione verso terra causata dalla precarietà degli ausiliari elettrici

14.2. Vie sottese al Quadro Elettrico "P"

Al Quadro Elettrico "P" posto in Via Portico è derivato l'impianto elettrico relativo a:

→ Via Portico

Nota: L'impianto di illuminazione è di vecchia installazione ed in cattive condizioni d'uso, compresa la situazione Quadro Elettrico.

14.3. Consistenza generale degli impianti

L'impianto elettrico sotteso al Quadro Elettrico "P" posto in Via Portico ha la seguente consistenza:

- N° 16 palificazioni in acciaio verniciato
- N° 6 palificazioni in acciaio zincato
- N° 16 apparecchi illuminanti stradali da 100W S.A.P.
- N° 6 apparecchi illuminanti stradali da 150W S.A.P.

14.4. Punto di consegna e Quadro Elettrico

La consegna di energia avviene entro contenitore incassato a doppio isolamento dove trova collocazione oltre al gruppo di misura ENEL di tipo elettronico, anche le apparecchiature di comando, senza un 'adeguata protezione meccanica e quindi in situazione di pericolosità.

Il Quadretto di comando e protezione si trova ai minimi tecnici e privo dell'interruttore differenziale a protezione dei contatti indiretti.

Le apparecchiature cablate all'interno del contenitore hanno la seguente consistenza:

- n° 1 interruttore automatico magnetotermico da 2x32A;
- n° 1 sezionatore da 3x32A con fusibili da 2A;
- n° 1 selettore manuale/0/automatico;
- n° 1 fotocellula crepuscolare a soglia variabile;
- n° 1 teleruttore da 22A;
- n° 1 interruttore automatico magnetotermico da 2x10A;
- morsettiera di linea componibile senza l'adeguata protezione meccanica.

Nota: L'attuale situazione del Quadro la si può definire “precaria” soprattutto in quanto manca la protezione da contatti indiretti e quindi dovrà essere prevista la sua sostituzione previo l'eliminazione delle dispersioni sulle linee accusate durante la verifica.

Al fine di ottemperare anche l'Art. 6 della Legge 17/2000 della Regione Lombardia sarebbe necessario adottare un Quadro Elettrico con regolatore di tensione da 7,2kVA / 32A in grado di ridurre i costi di gestione complessivi dell'ordine del 30%, applicando una tensione di alimentazione di 180V dalle ore 21.30/22.00 all'alba, mantenendo inalterato il rapporto di uniformità.

14.5. Caratteristiche impiantistiche di ogni Via sottese al Quadro “P”

1. Via Portico

- n° 16 palificazioni in acciaio verniciato rastremato da 8.000 mm con sbraccio da 500x500 mm innestato alla sommità
- n° 6 palificazioni in acciaio zincato rastremato da 7.000 mm in esecuzione testa palo
- n° 16 apparecchi illuminanti stradali “Ariete 11” da 100W S.A.P., con coppa di chiusura bombata **non conformi** all’Art. 6 della Legge 17/2000 della Regione Lombardia. Le apparecchiature hanno ausiliari elettrici ossidati che forniscono un’elevata dispersione
- n° 6 apparecchi illuminanti stradali “Parabola” da 150W S.A.P., con coppa di chiusura in vetro piano **conformi** all’Art. 6 della Legge 17/2000 della Regione Lombardia.
- Pozzetti di derivazione : 330x330 mm con chiusini in ghisa pesante
- Collari in cls : non sempre integri
- Fasce catramate : non presenti
- Conduttore PE : 16 mm²
- Linea di alimentazione : in cavo FG7 da 10 mm²
- Illuminamento : 9 lux

Nota:

L’impianto presenta solo n° 6 palificazioni di nuova installazione, con apparecchi illuminanti “Parabola” con vetro di chiusura piano in conformità all’Art. 6 della Legge 17/2000 della Regione Lombardia.

Il restante impianto è obsoleto con palificazioni fortemente attaccate dalla ruggine senza fascia catramata e dotate di apparecchi illuminanti stradali della serie “Ariete 11” da 150W S.A.P. oltre che essere in pessime condizioni d’uso non è conforme all’Art. 6 della Legge 17/2000 della Regione Lombardia.

Gli interventi previsti dovranno essere i seguenti:

- Bonifica della base palo con eliminazione della ruggine ed applicazione di due mani di vernice ferromicacea, resistente alle intemperie ed agli UV;
- Bonifica della base palo con applicazione delle fasce catramate e collari in cls, in prossimità dell’incastro nel plinto secondo Norme CEI 64.8-V2;
- Sostituzione dell’attuale apparecchio illuminante stradale Kappa 1 con altro di tipo “Parabola” o “Carretera” in esecuzione da 100W S.A.P. in conformità alla la Legge 17/2000 della Regione Lombardia

Con l’adozione di nuovi apparecchi illuminanti ed a parità di potenza installata si eleverà il livello di illuminamento ai valori prescritti dalle Norme UNI 10439, per strade di classe “F” e categoria illuminotecnica “3”, che prevede valori di 0,75 cd/m² che corrispondono a 12 lux.

14.6. Considerazioni generali e linee guida per gli interventi

Anche se l'impianto ha un modesto sviluppo è necessario intervenire al fine di ottemperare le Norme di sicurezza previste dalle Norme CEI 64.8-V2 e la Legge 17/2000 della Regione Lombardia con la seguente metodologia:

- Eliminazione delle cause che determinano la dispersione verso terra che probabilmente è ricollocato negli apparecchi che hanno uno scarso livello di protezione meccanica;
- Bonifica della base palo in prossimità dell'incastro nel plinto con applicazione di fascia catramata e collare in cls;
- Ristrutturazione della palificazione con eliminazione della ruggine affiorante ed applicazione di due mani di vernice di colore verde o grigio antracite ferromicacea, resistente alle intemperie;
- Smontaggio degli attuali apparecchi illuminanti obsoleti ed installazione di nuovi apparecchi illuminanti stradali della serie “Parabola” o “Carretera” equipaggiati con lampade da 100W S.A.P., in esecuzione a doppio isolamento e grado di protezione IP66.

L'apparecchio illuminante dovrà avere il vetro di chiusura piano conforme all'Art. 6 della Legge 17/2000 della Regione Lombardia

Con l'adozione di nuovi apparecchi illuminanti ed a parità di potenza installata si eleverà il livello di illuminamento ai valori prescritti dalle Norme UNI 10439, per strade di classe “F” e categoria illuminotecnica “3”, che prevede valori di 0,75 cd/m² che corrispondono a 12 lux.

Ai fini del risparmio energetico come previsto dall'Art. 6 della Legge 17/2000 della Regione Lombardia e dall'Art. 3.2 delle Norme UNI 10439 è possibile ottemperare in forma economica alle prescrizioni con l'adozione di reattore elettronico dimmerabile, in grado di autoridursi la tensione di alimentazione a 180V dopo 5 ore dall'accensione.

Con tali apparecchiature si potrà ottenere risparmi dell'ordine del 30% ed ottemperare l'Art. 6 della Legge 17/2000 della Regione Lombardia.

14.7. Stima lavori degli interventi previsti

Al fine di rendere l'impianto conforme alla Legge 17/2000 della Regione Lombardia sarà necessario preventivare i seguenti importi:

- Smantellamento degli attuali dieci apparecchi illuminanti stradali € 250,00
- Fornitura e posa di apparecchi illuminanti “Parabola” o “Carretera” a doppio isolamento in esecuzione da 150W € 2.500,00

Aggiornato a:

S.A.P., con vetro di chiusura piano in conformità Legge 17/2000 della Regione Lombardia (n° 10)

• Bonifica della base palo con applicazione di fasce catramate e collari in cls	€ 350,00
• Ristrutturazione delle palificazioni con eliminazione della ruggine ed applicazione di due mani di vernice ferromicacea	€ 700,00
• Raddrizzamento palificazione storta	€ 50,00
• Fornitura e posa di nuovo Quadro Elettrico con regolatore di tensione da 7,2kVA monofase in grado di ridurre la tensione di ingresso e di ottenere risparmi energetici dell'ordine del 30%	€ 6.000,00
Totale interventi	€ 9.850,00

Risulta necessario intervenire in modo prioritario a livello di palificazioni al fine di mantenere nel tempo la propria stabilità.