



COMUNE DI TERRASSA PADOVANA

Provincia di Padova



PIANO DELL'ILLUMINAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO (PICIL)

COMMITTENTE:
Comune di Terrassa Padovana

PROGETTISTA:
Dott. Arch. Stefano Meneghini



ELAB. 06

**PIANIFICAZIONE DEI NUOVI IMPIANTI DI
ILLUMINAZIONE**

**Rev. 00
Luglio 2019**

consylio

"The way for global sustainability"

CONSYLIO S.R.L.

Architettura - Ingegneria - Paesaggistica - Qualità - Ambiente - Sicurezza
Via L. Pellizzo, 14 - 35128 Padova (PD) - Tel/ Fax 049 8072072
info@consylio.eu - www.consylio.eu

Sommario

| | | |
|------|---|---|
| 6. | PIANIFICAZIONE DEI NUOVI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE | 2 |
| 6.1. | La Progettazione..... | 2 |
| 6.2. | L'installazione | 5 |
| 6.3. | La gestione | 5 |
| 6.4. | Strumenti di Supporto al Comune: Regolamento edilizio comunale ed altro | 6 |

6. PIANIFICAZIONE DEI NUOVI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

A seguito viene riportata la programmazione dei nuovi impianti di illuminazione da installare per la valorizzazione del territorio, il miglioramento della qualità della vita, la sicurezza del traffico e delle persone.

Vengono inoltre riportate le prescrizioni o le raccomandazioni che i progettisti dovranno adottare in fase di progettazione.

6.1. La Progettazione

La progettazione dei nuovi impianti nel comune di Terrassa Padovana verrà effettuata tra le vie Cappelline e Navegauro in Azercavalli, dove si provvederà a riattivare l'impianto attualmente spento, e, sempre in Via Cappelline, indicativamente nei pressi dei quadri 08 e 15.

Le tipologie di impianto saranno uniformi nelle zone omogenee, al fine di garantire una migliore qualità di illuminazione.

Per gli impianti di illuminazione stradale, la progettazione dovrà essere realizzata partendo dalla classificazione illuminotecnica stradale, in modo tale da garantire le prestazioni illuminotecniche prescritte dalla norma UNI EN 13201-2 per la categoria di progetto/esercizio di interesse: nel caso di strade esistenti, si adotterà di base la classificazione illuminotecnica riportata nel PICIL, previa obbligatoria verifica e analisi dei rischi da parte del progettista al momento della progettazione; nel caso di strade nuove (non classificate nel PICIL), la classificazione illuminotecnica dovrà essere effettuata dal progettista.

Per gli impianti di illuminazione relativi ad ambiti non stradali, la progettazione deve essere realizzata in modo da garantire le prestazioni illuminotecniche previste dalle norme di sicurezza specifiche, comunque sempre armonizzate con i livelli previsti dalla classificazione illuminotecnica stradale contestuale: nel caso l'opera riguardi ambiti classificati nel PICIL, il progettista adotterà di base tale classificazione, previa obbligatoria verifica della stessa al momento della progettazione.

La L.R. 17/09 all'art. 9 comma 1, lettera o), prescrive che gli impianti siano realizzati in modo che le superfici illuminate non superino il livello minimo di luminanza media mantenuta o di illuminamento medio mantenuto previsto dalle norme di sicurezza specifiche; pertanto i valori di luminanza ed illuminamento medi mantenuti riportati nelle norme (UNI EN 132012, UNI 12464-2, UNI EN 12193,...), intesi come valori minimi, devono in realtà essere considerati anche come valori massimi, con una tolleranza del 15%.

In assenza di norme di sicurezza specifiche la luminanza media delle superfici non deve superare 1 cd/m^2 .

Le scelte progettuali dovranno essere improntate a criteri di alta efficienza degli impianti, prediligendo lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa, apparecchi con emissione luminosa nulla oltre il piano dell'orizzonte

e rendimento elevato (si raccomanda superiore al 60%, nel caso di sorgenti tradizionali, anche per applicazioni non strettamente stradali), geometrie in grado di massimizzare l'utilanza, ridurre i costi e gli interventi di manutenzione, contenere fenomeni di abbagliamento e di luce intrusiva.

Dovrà essere prevista l'installazione di dispositivi di riduzione del flusso luminoso in tutti i casi in cui vi siano variazioni significative dei flussi di traffico o della fruizione nell'arco del periodo di accensione degli impianti.

È auspicabile inoltre prevedere una manutenzione programmata degli impianti con codifica dei punti luminosi, per ottenere interventi in tempo reale attraverso sistemi di monitoraggio degli apparecchi di illuminazione; tali sistemi consentono un risparmio sui costi di manutenzione ed una migliore qualità del servizio per gli interventi più tempestivi. In ambito progettuale è pertanto consigliabile valutare l'utilità dell'impiego di sistemi di telecontrollo/telegestione: il ricorso a questi sistemi risulta infatti economicamente molto più conveniente se implementato in un'opera in fase di realizzazione che non con intervento successivo.

In generale, dovrà essere favorita l'applicazione di tecnologie innovative in grado di coniugare il rispetto energetico con la tutela dall'inquinamento luminoso: ad esempio impiego di meccanismi di accensione on demand per piste ciclabili, parcheggi, parchi, utilizzo di illuminazione adattiva secondo i flussi di traffico, utilizzo di segnalazione attiva e passiva (guide di luce, occhi di gatto, strisce stradali luminescenti, bande rumorose).

I criteri generali di pianificazione per quanto riguarda i nuovi impianti dovranno essere esplicitati a seconda delle varie aree omogenee.

La L.R. 17/09 prescrive l'obbligo del progetto illuminotecnico da sottoporre ad autorizzazione comunale per gli Impianti di illuminazione esterna sia pubblici e privati, fanno eccezione solo gli impianti di cui all'art. 7, comma 3 della norma per i quali è sufficiente il deposito in Comune della dichiarazione di conformità ai requisiti di legge rilasciata dall'impresa installatrice.

| Impianto e Ubicazione | Estensione | Motivazione intervento | Stato Intervento/anno di realizzazione prevista | Caratteristiche tecniche impianto | Criteri operativi | Stima costo intervento |
|-----------------------|--|---|---|--|---|------------------------|
| Via Cappelline | Dalla canaletta fino alla frazione di Arzercavalli | Illuminazione viabilità ad alto scorrimento | In fase di progettazione | Impianto costituito da 18 apparecchi stradali (1 ogni 35 m ca.) a vetro piano installati su palo, con sorgenti LED con dimmerazione automatica. Linea elettrica interrata. | Riduzione del flusso luminoso del 30% a partire dalle ore 23.00 | € 38 000,00 |
| Via Cappelline | Dalla canaletta verso Terrassa | Illuminazione viabilità ad alto scorrimento | In fase di progettazione | Impianto costituito da 8 apparecchi stradali (1 ogni 35 m ca.) a vetro piano installati su palo, con sorgenti LED con dimmerazione automatica. Linea elettrica interrata. | Riduzione del flusso luminoso del 30% a partire dalle ore 23.00 | € 21 000,00 |
| Via Dossi | Dal capitello su via Caneva fino a Via Spin | Viabilità non illuminata | In fase di progettazione | Impianto costituito da 7 apparecchi stradali (1 ogni 35 m ca.) a vetro piano installati su palo, con sorgenti LED con dimmerazione automatica. Linea elettrica interrata. | Riduzione del flusso luminoso del 30% a partire dalle ore 23.00 | € 16 000,00 |
| Via Dossi | Da via Spin fino alla fine di Via Dossi | Viabilità non illuminata | In fase di progettazione | Impianto costituito da 45 apparecchi stradali (1 ogni 35 m ca.) a vetro piano installati su palo, con sorgenti LED con dimmerazione automatica. Linea elettrica interrata. | Riduzione del flusso luminoso del 30% a partire dalle ore 23.00 | € 85 000,00 |
| Via Rena | Strada Sterrata località Prarie | Viabilità non illuminata | In fase di progettazione | Impianto costituito da 4 apparecchi stradali (1 ogni 35 m ca.) a vetro piano installati su palo, con sorgenti LED con dimmerazione automatica. Linea elettrica interrata. | Riduzione del flusso luminoso del 30% a partire dalle ore 23.00 | € 8 000,00 |
| Via Madonna | Dal santuario al ponte | Viabilità non illuminata | In fase di progettazione | Impianto costituito da 7 apparecchi stradali (1 ogni 35 m ca.) a vetro piano installati su palo, con sorgenti LED con dimmerazione automatica. Linea elettrica interrata. | Riduzione del flusso luminoso del 30% a partire dalle ore 23.00 | € 18 000,00 |
| Via Rena | Da illuminazione esistente fino a confine comunale | Viabilità non illuminata | In fase di progettazione | Impianto costituito da 10 apparecchi stradali (1 ogni 35 m ca.) a vetro piano installati su palo, con sorgenti LED con dimmerazione automatica. Linea elettrica interrata. | Riduzione del flusso luminoso del 30% a partire dalle ore 23.00 | € 26 000,00 |
| Via Guizza | Da via Cappelline fino alla Stalla Sociale | Viabilità non illuminata | In fase di progettazione | Impianto costituito da 15 apparecchi stradali (1 ogni 35 m ca.) a vetro piano installati su palo, con sorgenti LED con dimmerazione automatica. Linea elettrica interrata. | Riduzione del flusso luminoso del 30% a partire dalle ore 23.00 | € 34 000,00 |
| TOTALE | | | | | | € 246 000,00 |

6.2. L'installazione

L'installazione degli impianti di illuminazione deve essere realizzata in conformità al progetto illuminotecnico e comunque sempre nel rispetto della L.R. 17/09, delle leggi vigenti in materia di sicurezza e delle norme di buona tecnica applicabili

Particolare attenzione dovrà essere posta nella corretta installazione dei corpi illuminanti secondo quanto previsto, al fine di evitare montaggi che annullino la conformità alla Legge Regionale, ad esempio per inclinazione non corretta e conseguente illuminazione verso l'alto.

6.3. La gestione

In merito alla gestione degli impianti, si raccomanda l'effettivo utilizzo dei dispositivi di riduzione di flusso luminoso quando previsti e necessari a garantire le corrette prestazioni illuminotecniche.

Dovrà inoltre essere preso in considerazione lo spegnimento programmato nelle ore di minor traffico, nel caso in cui le situazioni di conflitto tra differenti utenze stradali siano ridotte al minimo o pressoché assenti, e quindi l'illuminazione non sia strettamente necessaria, stante la presenza nei veicoli di sistemi di illuminazione propria (ad esempio nelle strade extraurbane tra le ore 1 e le ore 5).

Gli impianti dovranno essere mantenuti in maniera accurata al fine di mantenere gli stessi in efficienza e sicurezza (si veda in proposito anche il capitolo successivo) particolare attenzione dovrà essere effettuata nell'impiego dei sistemi di telecontrollo eventualmente implementati nelle installazioni.

Ai fini del contenimento dei consumi energetici sarà utile ottimizzare i tempi di esercizio degli impianti evitando accensioni anticipate e spegnimenti ritardati dovuti all'influenza di fattori esterni quali condizioni meteo, vegetazione, ostacoli, ecc., sugli interruttori crepuscolari,

Si ricorda infine l'opportunità di eseguire un'attenta indagine di mercato in merito alle molteplici soluzioni contrattuali offerte dai diversi fornitori di energia elettrica, finalizzata all'adozione di condizioni economiche che garantiscano una riduzione dei costi energetici sostenuti dall'Amministrazione Comunale.

6.4. Strumenti di Supporto al Comune: Regolamento edilizio comunale ed altro

Tutti i capitolati e i bandi di gara devono essere conformati alla L.R. 17/09 e devono fare riferimento al seguente PICIL approvato.

In merito si ricorda che il progetto illuminotecnico (art. 7 - L.R. 17/09) deve essere redatto da un professionista appartenente alle figure professionali dello specifico settore, iscritto agli ordini o collegi professionali, con curriculum specifico e formazione adeguata; deve essere accompagnato da una certificazione del progettista di rispondenza dell'Impianto ai requisiti della Legge Regionale e deve contenere:

- Dichiarazione che gli apparecchi utilizzati hanno emissione nulla verso l'alto, comprovata allegando le tabelle fotometriche numeriche ed il file eulumdat, certificati e sottoscritti dal responsabile tecnico del laboratorio di misura;
- Dichiarazione del rendimento degli apparecchi utilizzati;
- Dichiarazione dell'efficienza delle sorgenti utilizzate (lm/W) e della loro resa cromatica;
- Dichiarazione della norma tecnica UNI utilizzata nella progettazione e delle categorie illuminotecniche, motivandone le scelte;
- Dichiarazione documentata dai calcoli illuminotecnici che le luminanze o gli illuminamenti medi mantenuti non saranno superiori a quelli previsti per le categorie illuminotecniche;
- Dichiarazione in merito ai regimi di accensione/spegnimento dell'impianto e/o di regolazione del flusso luminoso;
- Se applicabile, dichiarazione di rispetto del rapporto interdistanza/altezza non inferiore a 3,7 nel caso di impianti stradali; o richiesta di deroga giustificata nei casi previsti;
- Ogni altra motivazione utile a dimostrare il rispetto della L.R. 17/09 nei casi particolari (illuminazione di edifici, torri faro, impianti sportivi, insegne, impianti pubblicitari).

Nel regolamento edilizio dovranno essere esplicitati i criteri guida minimi contenenti le scelte progettuali ed operative "generali" per tipologia di area omogenea privata (residenziale, commerciale, artigianale, sportiva...)