



# PIANO COMUNALE DELL'ILLUMINAZIONE Comune di PADENGHE - BS

Fascicoli

**A** – 1)PREMESSA  
2)DEFINIZIONI  
3)OBIETTIVI DEL PIANO

**B** - 4)RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI

**C** - 5)CRITERI DI PROGETTO

**D1** - 6)CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI

**D2** 7) RILIEVI E VALUTAZIONI GENERALI – rilievi diurni

**D3** 8) RILIEVI E VALUTAZIONI GENERALI – rilievi notturni

**E** - 9)PROPOSTE DI INTERVENTO

**F** - ALLEGATI( PLANIMETRIE, CENSIMENTO IMPIANTI ENEL SOLE, CENSIMENTO IMPIANTI COMUNALI, LIVELLI DI ILLUMINAMENTO STRADALE, RISPARMIO ENERGETICO, VALUTAZIONE DEI COSTI DI INTRVENTO, INTERVENTI IMMEDIATI PER LA LOTTA ALL'INQUINAMENTO LUMINOSO, PIANO DELLE MANUTENZIONI)

MARZO 2008

## INDICE DEI CAPITOLI:

9.1) CRITERI GENERALI .....	3
9.2) CRITERI DI SCELTA DEGLI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE E DEI SOSTEGNI .....	4
9.3) RISPARMIO ENERGETICO .....	5
9.4) PRIORITA' DEGLI INTERVENTI .....	6
<hr/>	
<i>Normativa comunale in materia di illuminazione</i>	<i>8</i>

## 9) PROPOSTE DI INTERVENTO

### Premessa

*Le proposte generali che, ovviamente terranno conto delle indicazioni e vincoli a seguire hanno bisogno di una definizione preliminare la quale ha il potere di condizionare e definire i costi per gli interventi necessari da effettuare.*

*Le direttive europee, le leggi italiane, orientano le amministrazioni comunali nella realizzazione degli impianti di illuminazione pubblica in proprietà comunale. Questa premessa affronta la questione, particolare che si trova nel nord italia a macchia di leopardo, dove, seppur pagati all'ottanta per cento dal comune tali impianti risultano in proprietà dell'ENEL sole.*

### 9.1) CRITERI GENERALI

*Le soluzioni ai problemi tecnici (elettrici, meccanici, e illuminotecnici) e ambientali che verranno avanzate nel PIANO si basano su quanto evidenziato nei capitoli dei fascicoli precedenti e su alcuni obiettivi che vengono ritenuti importanti dall'amministrazione comunale:*

- *massimo comfort visivo per gli abitanti e i fruitori;*
- *limitazione ed abbattimento dell'inquinamento luminoso;*
- *risparmio energetico;*
- *coordinamento e pianificazione della progettazione su tutto l'ambito comunale.*

*La ricerca del risultato passa attraverso scelte tecniche che devono essere le più idonee e rispettose di quanto previsto dalle norme e dalle leggi vigenti. Questo deve essere la guida primaria per l'approccio ai progetti ricordando in particolare la posizione del*

comune di **PADENGHE**, che si trova in un area DI PARTICOLARE BELLEZZA AMBIENTALE E CONDIZIONE TURISTICA e, non ultima ma non meno importante la necessità di risparmiare energia

Per il perseguimento di quanto sopra affermato sono stati definiti i seguenti punti:

- riduzione dell'abbagliamento diretto ed il controllo dei livelli di illuminamento per ciascuna delle aree interessate, sia strade che aree di pertinenza;
- scelta di apparecchiature, sostegni, bracci, ecc che garantiscano che l'insieme del complesso illuminante sia conforme alle norme pur nell'ambito di scelte architettoniche e di arredo urbano;
- coordinamento delle scelte viabilistiche che tengano conto delle reali condizioni di traffico sia veicolare che pedonale.
- Installazione di riduttori di flusso che consentano il risparmio energetico (risparmio sulla bolletta elettrica) attraverso la regolazione programmata della tensione.
- LOTTA ALL'INQUINAMENTO LUMINOSO (particolarmente significativo nelle aree private di residences e illuminazione privata ad uso commerciale

## **9.2) CRITERI DI SCELTA DEGLI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE E DEI SOSTEGNI**

*I criteri di scelta delle tipologie delle apparecchiature illuminanti tengono conto di tutte le condizioni preliminarmente sopra esemplificate.*

*In particolare l'altezza dei sostegni e le quote di installazione degli apparecchi senza sostegno saranno calcolate in base ad interdistanze ottimali in modo da posare il minor numero possibile di punti luce pur rispettando i valori di luminanza e di valore minimo medio mantenuto di illuminamento.*

*La realizzazione di complessi illuminanti dovrà risultare il meno invasiva possibile in modo da arrecare il minor disagio all'area in cui si sta operando, sia per i sostegni a terra che per gli apparecchi e conduttori posati sulle pareti delle abitazioni. LA soluzione privilegiata dovrà essere comunque con linee sotterranee.*

*Le condizioni generali degli impianti di illuminazione pubblica nel comune di **PADENGHE** presentano una limitata tipologia delle apparecchiature e dei sostegni posati E QUESTO SIA PER GLI IMPIANTI DI PROPRIETA' COMUNALE CHE DI PROPRIETA' DI ENEL SOLE. Tale condizione favorisce il raggiungimento di uniformità territoriale e la possibilità di interventi rapidi per la sostituzione di apparecchi, sostegni ecc..*

*Il rifacimento e la sistemazione degli impianti obsoleti E/O NON A NORMA esistenti dovrà rafforzare la semplice scelta fino ad ora fatta.*

*Vista la scelta effettuata dalla amministrazione comunale, riportiamo le tipologie dei sostegni e dei corpi illuminanti da utilizzare per il rifacimento degli impianti:*

**STRADALI STANDARD PER LE VIE DI CIRCOLAZIONE AUTOMOBILISTICA E PEDONALE DI AREE NON INSERITE NELL'ARREDO URBANO:**

**APPARECCHI DELLA DITTA GUZZINI PER LA PARTE ARREDO URBANO**

### **9.3) RISPARMIO ENERGETICO**

*Le disposizioni contenute nella norma UNI 10819, in correlazione al piano energetico nazionale e la Legge Regionale n°17/2000 pone come disposizione la riduzione dell'energia consumata per gli impianti di illuminazione pubblica così pure la legge regionale 17/2000. Inoltre, vista anche la campagna pubblica di risparmio dell'energia tale idea deve essere coerentemente applicata nella progettazione dei nuovi impianti che il rifacimento dei vecchi. LE DIRETTIVE EUROPEE IN MATERIA DI RISPARMIO ENERGETICO sono in fase di evoluzione per cui a oggi vige solo il divieto di posa di apparecchi con lampade ai vapori di mercurio, la nuova direttiva in fase di licenziamento prevede, se non cambiano i contenuti minimi che entro l'anno 212 sul territorio europeo non vi siano più lampade ai vapori di mercurio. Tale dato porterà, per la situazione italiana a migliaia di tonnellate di ossido di carbonio IN MENO immesso nell'aria, ma anche allo spegnimento virtuale di 9 centrali elettriche di media taglia.*

*Oltre alla installazione di apparecchi ad alta efficienza tale obiettivo va perseguito attraverso la riduzione delle emissioni dopo le ore ventitre.*

*-VEDERE RELAZIONE SPECIFICA RISPARMIO ENERGETICO-*

## **9.4) PRIORITA' DEGLI INTERVENTI**

*A conclusione elenchiamo i criteri guida del PIANO e gli obiettivi che l'Amministrazione dovrà perseguire operando sul territorio in materia di illuminazione pubblica.*

### **9.4.a) criteri guida del Pric**

- *Sicurezza della viabilità*
- *Sicurezza dell'impianto*
- *Sicurezza del cittadino*
- *Risparmio sulla bolletta energetica*

### **9.4.b) obiettivi del PIANO**

#### **1)piano pluriennale con cronoprogramma degli interventi**

*Predisposizione di un piano pluriennale (cinque/sei anni), per la sistemazione e trasformazione di quelle parti di impianto che hanno raggiunto o stanno raggiungendo il termine della loro vita tecnica.*

*In tale ambito andrà inserito un cronoprogramma dei lavori, che dia una successione cronologica agli interventi previsti sul territorio classificati per ordine di urgenza ovviamente tenendo contati altri interventi che potrebbero essere realizzati contemporaneamente (es. fogne da rifare con la canalizzazione dell'eneI e della illuminazione) .*

*Gli interventi sono stati classificati secondo i seguenti criteri: sicurezza, vetustà, conformità alle normative vigenti.*

**SPECIFICA:**  
***intervento a tempi urgenti***

*Si ritengono soggette ad un intervento urgente le situazioni in evidente contrasto con le L.R. e dove si ritiene precaria la sicurezza a causa di:*

- notevole inquinamento luminoso ed abbagliamento*
- livelli di illuminamento ed uniformità estremamente ridotti*
- avanzato decadimento meccanico-strutturale degli impianti*
- situazione critica sotto l'aspetto elettrico*

### ***intervento a tempi molto brevi***

*Gli interventi a tempi molto brevi sono quelli che non avendo nessun obiettivo di trasformazione servono a ridurre il consumo energetico, la lotta all'inquinamento con interventi elementari (vedere apparecchi con coppa bombata) e la costruzione di nuovi impianti in modo conforme. Questi interventi si riferiscono a due orientamenti principali:*

*risparmio energetico:*

*costruzione nuovi impianti*

*nel risparmio energetico, (vedere la relazione specifica solo per le trasformazioni degli impianti) intendiamo la posa dei riduttori di flusso per il risparmio energetico che possono essere posati in particolare per gli impianti di proprietà comunale come gli impianti presso il centro sportivo e piazza D'Annunzio possono produrre un sensibile calo della bolletta elettrica e anche un minor costo della manutenzione.*

*Per la costruzione di nuovi impianti intendiamo l'adozione di misure regolamentate e prescritte in modo che gli impianti di proprietà comunale o gli impianti che lottizzanti dovranno costruire e poi cedere al comune siano di categoria costruttiva conforme a tutte le norme e che siano costruiti con materiali di qualità.*

### ***intervento a medio termine***

*Si ritengono soggette ad intervento a medio termine le situazioni in cui gli impianti attuali non producono i livelli richiesti di illuminamento e di uniformità, ma a livelli accettabili, oppure dove sono installate apparecchiature e/o materiali non rispondenti ai criteri delle norme e delle leggi Regionali ma che sono*

*elettricamente e meccanicamente ancora in condizione di durare almeno 10 anni*

*PER QUANTO SOPRA E' STATO PREDISPOSTO UN REGOLAMENTO CHE ORGANIZZI E RENDA OPERATIVE LE INDICAZIONI E STRATEGIE CHE IL COMUNE DI PADENGHE RITERRA' DI METTERE IN CAMPO NEL RISPETTO DELLE NORME, LEGGI, DIRETTIVE.*

## **Proposte ed interventi**

### **Interventi urgenti**

**(situazione negativa sotto l'aspetto meccanico, elettrico ed illuminotecnico)**

*Gli interventi a seguire riguardano tronchi di impianti che hanno raggiunto limiti nella loro gestione in sicurezza.*

*La situazione generale degli impianti di illuminazione pubblica nel comune di **PADENGHE** assomiglia a quasi la totalità della situazione degli impianti di illuminazione pubblica esistente nella stragrande maggior parte dei comuni.*

*Premettendo la condizione storica generale sulla vita degli impianti che si aggira attorno ai 23 anni MEDI (impianti Enel sole), mentre per gli impianti comunale la vita media è di 12 anni, siamo oramai, partendo dalla fine degli anni quaranta/primi anni cinquanta alla chiusura del secondo ciclo di durata in sicurezza degli impianti.*

*Se si escludono interventi di arredo urbano con modifica degli impianti, in certe aree del centro storico, gli impianti che fanno parte del vecchio nucleo del paese e delle aree urbanizzate attorno agli anni settanta inizio anni ottanta sono oramai arrivate al capolinea della loro gestione in sicurezza. Meccanicamente moltissimi sostegni sono al limite o a breve lo raggiungeranno, molte delle linee presentano cedimenti dell'isolamento e corpi illuminanti sono per la maggior parte obsoleti e con lampade al mercurio oramai fuori norma a livello europeo e le coppe riflettenti non sono performanti sotto l'aspetto potenza impegnata luce prodotta ed orientata.*

*L'estensore del presente piano si rende perfettamente conto della particolare situazione del comune ma volendo essere indipendenti nel giudizio generale raccomanda come interventi urgenti tutte le situazioni in cui almeno due degli elementi (elettrico, meccanico, illuminotecnica) sono chiaramente in condizioni di non conformità alle norme o che presentano situazioni di criticità.*

- 1. In generale dove vi sono apparecchi al mercurio, non abbiamo livelli di illuminamento a norma;*

2. *coppe aperte e corpi illuminanti con vetro sporgente o vetro non conforme: livelli di inquinamento ed abbagliamento elevati,*
3. *dove abbiamo pali in ferro verniciato i quali tra l'altro risultano non conservati in efficienza a causa della mancata manutenzione di verniciature sono o lo saranno a breve meccanicamente non più sicuri ; stessa osservazione per sostegni in fibra di vetro o PVC*
4. *dove abbiamo linee aeree sottese a sostegni in ferro verniciato di diametro alla base non conformi alle norme CEI 11-4 sono chiaramente da considerarsi a rischio.*

*Visto quanto sopra a premessa consideriamo urgenti gli interventi nelle seguenti vie:*

## **IMPIANTI ENEL**

MEUCCI  
MANARA  
GRAMSCI  
GARIBALDI  
BERETTA  
CHIESA (TRATTO CON IMPIANTI ESISTENTI MA SPENTI)  
ROMA  
CRISPI  
GALETTI  
VIGHENZI  
BARBIERI  
CADUTI  
METELLI  
SPERI  
ROVETTA  
BERTANIGRA  
COSTA LUNGA  
TALINA  
S. ROCCO  
FOCARDI  
DUGALI  
MARCOLINI  
S. CARLO

COLOMBO  
BRENTA  
ADIGE  
TAGLIAMENTO  
RIELLO  
ISONZO

## **IMPIANTI COMUNALI**

VICOLO FOCARDI  
TRAV VIA METELLI  
PUCCINI  
CRISPI

### **Interventi urgenti**

*(situazione negativa sotto l'aspetto meccanico ed illuminotecnico)*

*Per gli interventi urgenti in materia di inquinamento luminoso vedere l'apposita relazione.*

*Per gli interventi urgenti in materia di risparmio energetico vedere apposita relazione*

*Elenchiamo le vie e le aree dove l'intervento se non immediato è ugualmente urgente e ineludibile nel giro di poco tempo*

DEL MOLINO  
S. GIULIA  
MEUCCI  
PIAZZA D'ANNUNZIO (IN PARTICOLARE LE VERNICIATURE ED I GLOBI)  
POSSERLE'  
CARAVIGLIA  
S. CASSIANO  
MONTE  
MONTE ALTO  
CASTELLO  
DENTRO IL CASTELLO

### **Interventi a breve termine**

*(situazione negativa sotto l'aspetto illuminotecnico e dei livelli di illuminamento)*

*La situazione riguarda tutte le aree con apparecchi al mercurio .*

*Questi impianti meccanicamente non sono compromessi ed elettricamente sono in uno stato di accettabilità. IL problema del breve termine riguarda il fatto che tali lampade sono oramai, per disposto europeo in esaurimento per cui a tempi brevi non vi saranno sul mercato. Inoltre queste aree hanno livelli di illuminamento molto bassi, come si è visto nelle rilevazioni notturne e come è riportato nelle planimetrie e schede. Il vincolo è che tali impianti sono di proprietà ENEL per cui o si rifanno completamente gli impianti oppure si procede ad un accordo con enel per il riscatto e l'adeguamento degli impianti.*

*In questo elenco vi sono pure le vie dove la lampada è al sodio, il sostegno è o.k., la linea elettrica è in buone condizioni, ma abbiamo inquinamento ed abbagliamento*

*ROVETTA*

*CHIESA*

*MATTEOTTI*

*CROCELLE*

*ANTICA*

*PORTO*

*LIDO*

*PARCO BARBIERI*

*PARCO SORELLE PERDONI*

*PARCO DI VIA BERTANIGRA*

## ***normativa comunale in tema di illuminazione***

*Emanazione di una normativa comunale che imponga, come da legge regionale, al lottizzante, in fase di rilascio della licenza edilizia, di presentare il progetto illuminotecnico da sottoporre alla verifica comunale.*

*Il Comune dovrà inoltre indicare le caratteristiche tecniche minime per gli impianti di illuminazione pubblica tali da garantire che l'impianto duri in sicurezza 25 anni. Tutti gli impianti dovranno essere dotati di riduttore di flusso.*

*Su tutto il territorio comunale è vietata l'installazione, la diffusione, la vendita di corpi illuminanti non conformi alle specifiche del presente regolamento. Identica condizione per la realizzazione di impianti di illuminazione su area scoperta, pubblica e privata.*

*Tutti i nuovi impianti di illuminazione esterna realizzati su area pubblica e/o privata dovranno rispettare le indicazioni della legge*

Regione Lombardia n°17 del 27 marzo 2000 e successive integrazioni (38/2004, 19/2005, 05/2007).

Entro la fine del 2010 gli impianti di illuminazione su area scoperta, pubblica e/o privata non rispondenti ai criteri per i nuovi impianti, devono essere sostituiti e/o modificati in maniera tale che vengano ad essere conformati.

L'intervento di comunicazione, sensibilizzazione dovrà coinvolgere anche i privati, in particolare i residences dove vi è inquinamento ed abbagliamento. In queste aree si dovrà comunque arrivare a uniformare alle norma quantomeno il risparmio energetico e la lotta all'inquinamento

## **aree di interesse ambientale**

L'area generale del comune di **PADENGHE** è un'area da tutelare e da valorizzare sotto l'aspetto illuminotecnico, data anche la collocazione in un sito di pregio sotto l'aspetto paesaggistico.

Quanto sopra in sintesi delineato, come priorità di intervento dovrà trovare una integrazione con la predisposizione di specifici progetti particolareggiati di illuminazione per aree, edifici, percorsi stradali e pedonali, parchi di particolare interesse architettonico e/o ambientale.

- In questi casi l'illuminazione sarà utilizzata per migliorare la percezione ed enfatizzare le caratteristiche dei luoghi, o per elevare il livello della qualità dell'arredo urbano.

## **sistema di coordinamento**

Organizzazione presso l'ufficio tecnico di un sistema di coordinamento dell'illuminazione nuova e/o da rifare, in modo da garantire continuità tecnica e normativa per tutti i nuovi insediamenti e le trasformazioni dei vecchi impianti.

L'ufficio tecnico redigerà un rapporto dove indicherà i provvedimenti adottati, gli interventi effettuati e le indicazioni negli anni in materia di risparmio energetico, lotta all'inquinamento e sistemazione di impianti elettricamente e meccanicamente obsoleti.

Collaborando con l'ufficio tecnico comunale, il controllo e l'applicazione del presente regolamento è demandato al Comando

*di Polizia Municipale per quanto di sua competenza che potrà avvalersi di persone esperte individuate dalla amministrazione comunale.*