

CAPITOLO VI

PIANIFICAZIONE ADEGUAMENTI

OBIETTIVI

Individuare:

- 1- gli impianti privati a maggiore impatto ambientale
- 2- gli impianti più inquinanti e ad elevato consumo energetico o comunque sovra dimensionati
- 3- gli impianti realizzati non conformi alla Lr17/00 e succ. dopo la sua entrata in vigore
- 4- gli obblighi di legge in merito all'adeguamento degli impianti esistenti
- 5- le specifiche priorità emerse sul territorio

INDICE

6.1- VERIFICA IMPIANTI PRIVATI NON CONFORMI CON LA LR17/00	6.1
6.2- VERIFICA IMPIANTI PUBBLICI AD ELEVATO IMPATTO AMBIENTALE E/O A ELEVATO CONSUMO ENERGETICO	6.2
6.3- PRESCRIZIONI SULL'OBBLIGO DI ADEGUAMENTO DELL'ESISTENTE	6.9
a. Fasce di Protezione degli Osservatori astronomici	6.9
b. Impianti realizzati dopo l'entrata in vigore della LR17/00	6.9
6.4- PRIORITA' D'INTERVENTO	6.10
6.5- QUADRO DI SINTESI: SITUAZIONI SPECIFICHE E PRIORITA'	6.16

6.1 – VERIFICA IMPIANTI PRIVATI NON CONFORMI CON LA LR17/00

La legge regionale n. 17/00 e succ. integrazioni, ha come ambito di applicazione sia gli impianti di illuminazione pubblica che privata.

Deve quindi far parte del piano della luce una sezione dedicata all'analisi degli impianti di illuminazione privata segnalando quelli che nello specifico non sono conformi con la LR17/00 in modo da identificare gli elementi che li rendono incompatibili con i dettami di legge e individuando, ove possibili, soluzioni alternative alla mera sostituzione. Attualmente non sono individuabili sul territorio del Comune impianti privati.

6.2- VERIFICA IMPIANTI PUBBLICI AD ELEVATO IMPATTO AMBIENTALE E/O A ELEVATO CONSUMO ENERGETICO

E' necessario a questo punto valutare ed esaminare gli impianti pubblici ad elevato impatto ambientale e/o elevato consumo energetico quindi dal punto di vista:

- 1- Degli abbagliamenti molesti,
- 2- Della luce invasiva e/o intrusiva,
- 3- Dei fenomeni di inquinamento luminoso inteso come dispersione di luce direttamente ed impropriamente verso l'alto,
- 4- Dei fenomeni di sovrabbondanza d'illuminazione o consumo di energia elevato
- 5- Dei fenomeni di insufficienza d'illuminazione.

In questo ultimo caso si tratta ovviamente di una situazione non ad elevato impatto ambientale, ma potenzialmente pericolosa in quanto la necessità (insita nell'insufficienza d'illuminazione) di una possibile revisione degli impianti impone la massima attenzione affinché l'adeguamento sia il più possibile coerente con il resto del territorio. In taluni casi - tipica è ad esempio la situazione dei punti luce a mercurio – il cambio della sorgente porta significativi vantaggi sotto il profilo ambientale ed energetico (con particolare riferimento, relativamente a questo aspetto, agli impianti destinati alla viabilità minore)

In questa sezione si identificheranno quegli impianti ritenuti meritevoli di attenzione sotto questo punto di vista definendo un punteggio di merito



Il semaforo rosso mostrerà alta priorità e punteggio 2,



Il semaforo giallo priorità media e punteggio 1.

La scelta del "semaforo" di priorità è dettata da considerazioni nell'ordine di importanza:

- dimensioni dell'impianto e maggiore impatto sul territorio,
- presenza di sorgenti a mercurio
- effettiva accensione dell'impianto per periodi di tempo più estesi,
- Eccessiva sovra illuminazione e/o consumo energetico anche con riferimento al potenziale risparmio conseguibile con il cambio della sorgente

Nelle tabella 6.1 a e 6.1 b è riportata la descrizione delle situazioni significative

Nel paragrafo 6.4 saranno discusse le priorità d'intervento alla luce dei risultati ottenuti attraverso la definizione di punteggi di merito

Priorità		Immagine	Dislocazione e Note
Ambien- tali	Energe- tiche		
		 Via Mandamentale	Strade urbane di Quartiere caratterizzate dalla presenza di apparecchi stradali a mercurio non conformi alla L.R. 17/00 e poco performanti (Porzioni di Via Mandamentale, Via Mazzini, Via Lavello, 3 apparecchi in corso Europa) Punteggio complessivo 8 (rif Tab 6.2).
		 Via Mazzini	
A1001			

Tabella 6.1a Interventi di adeguamento priorità e situazioni specifiche.

Priorità		Immagine	Dislocazione e Note
Ambien- tali	Energe- tiche		
		 Via Laurenziana	Strade urbane interzonali. Significative porzioni di Vie Urbane Interzonali sono caratterizzate dalla presenza di apparecchi stradali a mercurio non conformi alla L.R. 17/00 e poco performanti Punteggio complessivo 8 (rif Tab 6.2). Nelle figure accanto sono riportate alcune delle vie urbane interzonali caratterizzate dalla presenza di apparecchi a vapori di mercurio
		 Via Erve	
		 Via Toti	
A1002			

Tabella 6.1b Interventi di adeguamento priorità e situazioni specifiche.

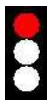
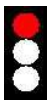
Priorità		Immagine	Dislocazione e Note
Ambien- tali	Energe- tiche		
		 Via F.lli Calvi	Vie urbane locali caratterizzate dalla presenza di corpi illuminanti a vapori di mercurio con performance mediocri e non conformi alla L.R. 17/00 Punteggio complessivo 8 (rif Tab 6.2).
A1003			

Tabella 6.1c Interventi di adeguamento priorità e situazioni specifiche.

Priorità		Immagine	Dislocazione e Note
Ambien- tali	Energe- tiche		
		 Via F.lli Cittadini	Tessuto Urbano e standards di pregio caratterizzati dalla presenza di apparecchi di arredo urbano e di arredo urbano artistico a vapori di mercurio. Punteggio complessivo 8 (rif Tab 6.2). Nelle foto sono riportati alcuni esempi
		 Piazza Regazzoni	
A1004			

Tabella 6.1d Interventi di adeguamento priorità e situazioni specifiche.

Priorità		Immagine	Dislocazione e Note
Ambien- tali	Energe- tiche		
		 Via De Gasperi – tratto pedonale  Aiuole Piazza Padri Serviti	Tessuto Urbano e standards di pregio caratterizzati dalla presenza di apparecchi di arredo urbano a vapori di sodio che a motivo della collocazione della sorgente o del tipo di ottica presentano significative caratteristiche di inquinamento luminoso. A questi si aggiungono i segnapassi collocati in corrispondenza di delle aiuole di Piazza Padri Serviti (lampade ad alogenuri metallici) Punteggio complessivo 5 (rif Tab 6.2). Nelle foto è riportato un esempio
A1005			

Tabella 6.1e Interventi di adeguamento priorità e situazioni specifiche.

Priorità		Immagine	Dislocazione e Note
Ambien- tali	Energe- tiche		
		 Corso Dante Europa	Vie Urbane di Quartiere, Vie Urbane Interzonali, Vie Urbane Locali – altri ambiti caratterizzati dalla presenza di apparecchi a vapori di sodio con ottica non conforme (vetro curvo) e scarsamente performante. A questi va aggiunta una parte limitata di apparecchi stradali a vapori di sodio comunque obsoleti (ottica aperta) Punteggio complessivo 3 (rif Tab 6.2). Nella foto è riportato un esempio
A1006			

Tabella 6.1f Interventi di adeguamento priorità e situazioni specifiche.

6.3- PRESCRIZIONI SULL' OBBLIGO DI ADEGUAMENTO DELL'ESISTENTE

a. Fasce di Protezione degli Osservatori astronomici

Per i comuni ricadenti nelle aree di protezione degli osservatori astronomici è richiesto l'adeguamento di tutti gli impianti d'illuminazione esistenti, pubblici e privati, realizzati prima dell'entrata in vigore della LR17/00 e successive integrazioni entro uno specifico lasso di tempo definito nella legge medesima (secondo l'ultima proroga entro il 31/12/2009).

Il riferimento legislativo principale è costituito dalla Delibera della Giunta Regionale n. 2611 del 11/12/2000 "Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto".

Commenti: Il Comune di Calolziocorte nella fascia di protezione pertinenziale all'osservatorio Brera di Merate (LC)

b. Impianti realizzati dopo l'entrata in vigore della LR.17/00 e non conformi alla stessa

Rientrano in questa categoria tutti gli impianti realizzati dopo l'anno 2000, e precisamente dopo il 28 Maggio 2000 che corrisponde all'entrata in vigore della legge regionale n. 17/00 e succ. integrazioni.

Per tali impianti d'illuminazione per cui non sono stati rispettati i requisiti minimi della LR17/00 e succ. integrazioni, è obbligatorio l'adeguamento in tempi rapidi in quanto realizzati non in conformità con i dettami della legge ed in quanto suscettibili di sanzioni (art. 8 L.r.17/00 e succ. integrazioni).

E' immaginabile che determinate sezioni di impianto sono state oggetto di più interventi successivi. Le evidenze in nostro possesso non ci consentono di conoscere, in diversi casi, in modo puntuale le caratteristiche dei singoli interventi (punti luce interessati). Alla luce della circostanza sopramenzionata relativa al sovrapporsi degli interventi risulta quindi problematico esprimere in diversi casi un parere di conformità sull'intervento. Per quanto attiene la conformità degli impianti ci sembra più proficuo prendere atto dell'esistente e seguire le linee d'intervento tracciate nel presente capitolo.

6.4- PRIORITA' D'INTERVENTO

Per l'identificazione delle principali priorità di intervento può essere utile, ma non deve diventare il riferimento unico su cui lavorare, comporre un elenco delle priorità secondo i punteggi definiti nei precedenti paragrafi ed in particolare:

- Conformità alla LR17/00,
- Priorità legate ad impianti ad elevato impatto ambientale (altamente inquinamenti) o poco sicuri (sovra o sotto illuminati),
- Priorità legate ad impianti ad elevato consumo energetico,
- Priorità di tipo elettrico

In linea di principio sono state assegnate priorità massime (2 punti) per tutti gli impianti dotati di lampade a vapori di mercurio.

In linea di principio quanto emerge dalla tavola delle priorità 6.2 diventa una interessante linea guida sul territorio sulle situazioni di maggiore interesse, fermo restando la necessità di non intervenire con interventi spezzettati e spot (con il rischio di incrementare i costi).

In quel che segue sono riportate le caratteristiche dei vari interventi:

- L'intervento di cui alla lettera A1001 sarà, per quanto attiene le applicazioni stradali, fortemente connotato nel senso della sicurezza. In generale ove si prendano in considerazione interventi di rifacimento è possibile conseguire moderati risparmi energetici. Da rilevare che, in generale, che sul risparmio energetico massimo conseguibile giocano i seguenti fattori: a) necessità, ad intervento effettuato, di assicurare comunque livelli di illuminamento minimo previsti dalla normativa tecnica vigente b) performance apparecchio stradale prescelto. Gli obiettivi dell'intervento, come sopra ricordato, potranno essere conseguiti attraverso la semplice sostituzione degli apparecchio o se necessario e/o vantaggioso attraverso interventi di rifacimento - Priorità Alta
- L'intervento di cui alla lettera A1002 è connotato sia nel senso della sicurezza (si tratta di garantire le prestazioni minime in strade comunque di interesse primario) sia nel senso del risparmio energetico conseguibile attraverso la scelta di apparecchi performanti e, ove tecnicamente opportuno, il rifacimento degli impianti. - Priorità Alta
- L'intervento di cui alla lettera A1003 si riferisce alle vie urbane locali facenti parte del tessuto urbano propriamente detto in questo caso ad un miglioramento dei livelli di sicurezza stradale e della fruibilità delle strade si accompagna la possibilità di ottenere significativi risultati di risparmio energetico con particolare riferimento a quegli ambiti in cui è possibile una declassificazione - Priorità Alta

- L'intervento A1004 ha come oggetto corpi illuminanti di arredo collocati nella maggior parte dei casi in vie ed ambiti urbani di pregio con sorgenti a vapori di mercurio. In questo caso l'intervento consente di ottenere una molteplicità di obiettivi (significativo miglioramento dei livelli di illuminamento in ambiti urbani di pregio, risparmio energetico) Priorità Alta
- L'intervento A1005 ha come oggetto corpi illuminanti di arredo collocati nella maggior parte dei casi in vie ed ambiti urbani di pregio con sorgenti a vapori di sodio. In questo caso l'intervento è mirato ad eliminare l'impatto di apparecchi che comunque dirigono una certa percentuale di flusso luminoso verso l'alto e sono scarsamente performanti. In considerazione della particolare posizione del Comune di Calolziocorte (nella zona d'influenza dell'Osservatorio Brera di Merate) la priorità degli interventi è Medio –Alta
- L'intervento A1006 ha come oggetto corpi illuminanti stradali a vapori di sodio non conformi (nella maggior parte dei casi per la presenza di vetro curvo) a parte le problematiche di conformità alla legge regionale 17/00 si tratta di corpi non molto performanti, peraltro presenti anche vie di importanza primaria (Corso Dante, Corso Europa, Via Garibaldi) In considerazione della particolare posizione del Comune di Calolziocorte (nella zona d'influenza dell'Osservatorio Brera di Merate) la priorità degli interventi è Medio – Bassa

Nel capitolo 9 sono discussi sotto il profilo tecnico-economico gli aspetti relativi all'intervento finalizzato alla rimozione degli apparecchi con sorgenti a mercurio (interventi A1001-A1004). In particolare è fornito il prospetto del risparmio energetico ed anche economico conseguibile attraverso detto intervento. La sorgente di riferimento utilizzato per lo sviluppo del calcolo è sodio alta pressione: è immaginabile che l'uso di sorgenti a LED consentirebbe di raggiungere valori di risparmio energetico superiori a quelli indicati, si è anche effettuata l'analisi del risparmio conseguibile per gli stessi punti luce con l'introduzione di sistemi di riduzione del flusso luminoso. In detto capitolo viene anche svolta un'analisi del risparmio conseguibile con l'introduzione, per gli impianti impieganti sorgenti a vapori di sodio, della regolazione del flusso luminoso.

Nel tabelle seguenti è descritto il dettaglio degli interventi con le vie e gli altri ambiti interessati

Tabella 6.2a– Priorità composta d'intervento sugli impianti (intervento A1001-A1004) Priorità alta

Localizzazione		Applicazione	Priorità				Totale
VIA	NOME		Priorità LR17/00	Impatto Ambientale	Impianti antieconomici	Hg	
Corso Europa		Stradale	2	2	2	2	8
Corso Martiri delle Libertà		Stradale	2	2	2	2	8
Piazzale Marinai d'Italia		Piazza	2	2	2	2	8
Piazza Casale		Piazza	2	2	2	2	8
Piazza F.lli Kennedy		Piazza	2	2	2	2	8
Piazza Milesi		Piazza	2	2	2	2	8
Piazza Regazzoni		Piazza	2	2	2	2	8
Piazza Verdi		Piazza	2	2	2	2	8
Piazzale Marinai d'Italia		Piazza	2	2	2	2	8
Via Albenza		Stradale	2	2	2	2	8
Via Albertoni		Stradale	2	2	2	2	8
Via alla ca		Stradale	2	2	2	2	8
Via alla Cascata		Stradale	2	2	2	2	8
Via Arciprete Salvi		Stradale	2	2	2	2	8
Via Arienti		Stradale	2	2	2	2	8
Via Asilo		Stradale	2	2	2	2	8
Via Battisti		Stradale	2	2	2	2	8
Via Borghetto		Stradale	2	2	2	2	8
Via Brembo		Stradale	2	2	2	2	8
Via Buliga		Stradale	2	2	2	2	8
Via Caduti Sassolungo		Stradale	2	2	2	2	8
Via Cantielli		Stradale	2	2	2	2	8
Via Carenno		Stradale	2	2	2	2	8
Via Castello		Stradale	2	2	2	2	8
Via Cavour		Stradale	2	2	2	2	8
Via Cimabue		Stradale	2	2	2	2	8
Via Colleoni		Stradale	2	2	2	2	8
Via Cosma e Damiano		Stradale	2	2	2	2	8
Via Della Stanga		Stradale	2	2	2	2	8
Via Erta		Stradale	2	2	2	2	8
Via Erve		Stradale	2	2	2	2	8
Via F.lli Calvi		Stradale	2	2	2	2	8
Via F.lli Cittadini		Stradale	2	2	2	2	8
Via F. Nullo		Stradale	2	2	2	2	8
Via Favirano		Stradale	2	2	2	2	8
Via Fermi		Stradale	2	2	2	2	8
Via Galli		Stradale	2	2	2	2	8
Via Giovanni XXIII		Stradale	2	2	2	2	8
Via Grandi		Stradale	2	2	2	2	8
Via Grigne		Stradale	2	2	2	2	8
Via Guagnellini		Stradale	2	2	2	2	8
Via Industriale		Stradale	2	2	2	2	8

Tabella 6.2b– Priorità composta d'intervento sugli impianti (interventi A1001-A1004) Priorità alta

Localizzazione		Applicazione	Priorità				Totale
VIA	NOME		Priorità LR17/00	Impatto Ambientale	Impianti antieconomici	Hg	
Via Innominato		Stradale	2	2	2	2	8
Via Istria		Stradale	2	2	2	2	8
Via IV Novembre		Stradale	2	2	2	2	8
Via Latini		Stradale	2	2	2	2	8
Via Laurenziana		Stradale	2	2	2	2	8
Via Lavello		Stradale	2	2	2	2	8
Via Locatelli		Stradale	2	2	2	2	8
Via Lorentino		Stradale	2	2	2	2	8
Via Maglio		Stradale	2	2	2	2	8
Via Malanotte		Stradale	2	2	2	2	8
Via Mandamentale		Stradale	2	2	2	2	8
Via Manzoni		Stradale	2	2	2	2	8
Via Matteotti		Stradale	2	2	2	2	8
Via Mazzini		Stradale	2	2	2	2	8
Via Monte Tesoro		Stradale	2	2	2	2	8
Via Oneta		Stradale	2	2	2	2	8
Via Padri Serviti		Stradale	2	2	2	2	8
Via Paolo Vitalba		Stradale	2	2	2	2	8
Via Pertus		Stradale	2	2	2	2	8
Via Piave		Stradale	2	2	2	2	8
Via Piazzai		Stradale	2	2	2	2	8
Via Poggi		Stradale	2	2	2	2	8
Via Pomarolo		Stradale	2	2	2	2	8
Via Pradei		Stradale	2	2	2	2	8
Via S. Antonio		Stradale	2	2	2	2	8
Via S. Gerolamo		Stradale	2	2	2	2	8
Via S. Rocco		Stradale	2	2	2	2	8
Via S. Martino		Stradale	2	2	2	2	8
Via Serio		Stradale	2	2	2	2	8
Via Serta		Stradale	2	2	2	2	8
Via Sopracornola		Stradale	2	2	2	2	8
Via Stoppani		Stradale	2	2	2	2	8
Via Torchio		Stradale	2	2	2	2	8
Via Toti		Stradale	2	2	2	2	8
Via Tovo		Stradale	2	2	2	2	8
Via Zanini		Stradale	2	2	2	2	8
Viale Marconi		Stradale	2	2	2	2	8
Vicolo Maglio		Stradale	2	2	2	2	8
Villaggio Cosma e Damiano		Stradale	2	2	2	2	8
Villaggio Piave		Stradale	2	2	2	2	8
Via Morte del Pascolo		Stradale	2	2	2	2	8
Case Rigolgrasso		Stradale	2	2	2	2	8
Via San Carlo		Stradale	2	2	2	2	8

Tabella 6.2c– Priorità composta d'intervento sugli impianti (interventi A1001-A1004) Priorità alta

Localizzazione		Applicazione	Priorità				Totale
VIA	NOME		Priorità LR17/00	Impatto Ambientale	Impianti antieconomici	Hg	
Piazza Santa Brigida		Piazza	2	2	2	2	8
Via Quarenghi		Stradale	2	2	2	2	8
Via Alfieri		Stradale	2	2	2	2	8
Via F.lli Bonacina		Stradale	2	2	2	2	8
Via Archimede		Stradale	2	2	2	2	8
Centro Sportivo		Centro Sportivo	2	2	2	2	8
Sottopasso Piazza Mercato		Pedonale	2	2	2	2	8
Sottopasso Via Cavour		Pedonale	2	2	2	2	8

Tabella 6.2d– Priorità composta d'intervento sugli impianti (intervento A1005) Priorità medio-alta

Localizzazione		Applicazione	Priorità				Totale
VIA	NOME		Priorità LR17/00	Impatto Ambientale	Impianti antieconomici	Hg	
Piazza S. Lorenzo		Pedonale	2	2	1	0	5
Piazzale Marinai d'Italia		Parcheggio	2	2	1	0	5
Piazza Padri Serviti		Aiuole	2	2	1	0	5
Sentiero Bricola		Stradale	2	2	1	0	5
Via Latini		Stradale	2	2	1	0	5
Via Locatelli		Stradale	2	2	1	0	5
Via S. Antonio		Stradale	2	2	1	0	5

Tabella 6.2e– Priorità composta d'intervento sugli impianti (interventi A1006) Priorità medio-bassa

Localizzazione		Applicazione	Priorità				Totale
VIA	NOME		Priorità LR17/00	Impatto Ambientale	Impianti antieconomici	Hg	
Corso Dante		Stradale	1	1	1	0	3
Corso Europa		Stradale	1	1	1	0	3
Piazza Mercato		Parcheggio	1	1	1	0	3
Via Butto		Stradale	1	1	1	0	3
Via C. Battisti		Stradale	1	1	1	0	3
Via Castello		Stradale	1	1	1	0	3
Via Cavour		Stradale	1	1	1	0	3
Via Colleoni		Stradale	1	1	1	0	3
Via Cosma e Damiano		Stradale	1	1	1	0	3
Via De Gasperi		Stradale	1	1	1	0	3
Via Don Minzoni		Stradale	1	1	1	0	3
Via F.lli Calvi		Stradale	1	1	1	0	3
Via Giotto		Stradale	1	1	1	0	3
Via Istria		Stradale	1	1	1	0	3
Via Lavello		Stradale	1	1	1	0	3
Via Mandamentale		Stradale	1	1	1	0	3
Via Matteotti		Stradale	1	1	1	0	3
Via Nullo		Stradale	1	1	1	0	3
Via Oneta		Stradale	1	1	1	0	3
Via Padri Serviti		Stradale	1	1	1	0	3
Via Pomarolo		Stradale	1	1	1	0	3
Via Resegone		Stradale	1	1	1	0	3
Via XI Febbraio		Stradale	1	1	1	0	3
Via San Rocco		Stradale	1	1	1	0	3

6.5 – QUADRO DI SINTESI: SITUAZIONI SPECIFICHE E PRIORITA'

Conclusioni: Priorità pubbliche

Le priorità illuminotecniche pubbliche, suddivise per via o ambito, sono emerse dalla disamina dei paragrafi 6.2, 6.3, oltre a quanto richiesto dalle normative di settore e dalla legge regionale così come evidenziato anche al precedente capitolo 3.2. Il risultato finale è espresso nelle tabelle 6.2 che riassumono, all'interno di un programma coordinato di intervento quali sono gli ambiti che necessitano maggiori priorità.

Conclusioni: Priorità private

Nell'ambito privato non esistono particolari esigenze e richieste di adeguamento