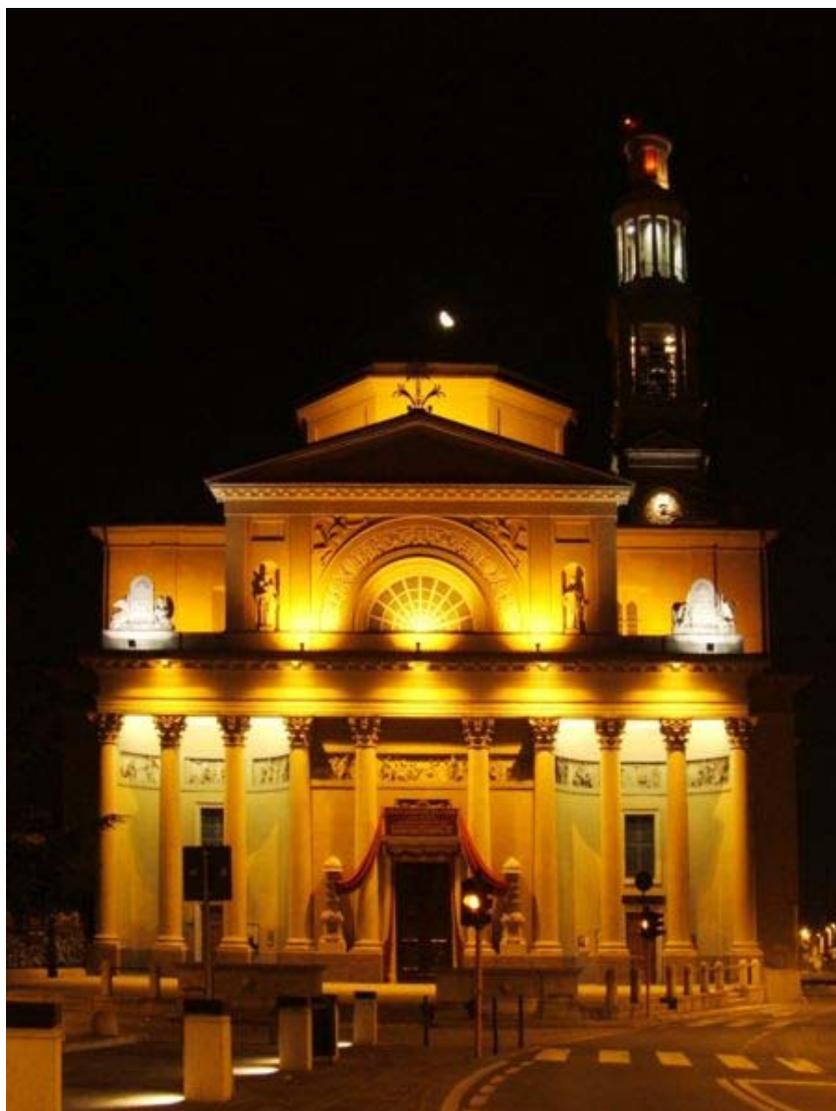




Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angelo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152

## Piano dell'illuminazione

Città di Seriate secondo la legge regionale 17/2000





Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angolo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152

## SOMMARIO

1.	PREMESSA.....	3
2.	LE GRANDEZZE FOTOMETRICHE .....	4
3.	LE CAUSE E LE SORGENTI DI INQUINAMENTO LUMINOSO .....	5
4.	TIPOLOGIE DI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE .....	6
5.	TIPOLOGIE DI LAMPADE .....	7
6.	IMPATTO SULL'AMBIENTE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO .....	8
7.	LA NORMATIVA .....	11
8.	LE FINALITÀ DELLA LEGGE REGIONALE 17/00.....	13
9.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	15
10.	CENNI STORICI .....	16
11.	CENNI STORICI SULLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE .....	17
12.	AREE OMOGENEE.....	18
13.	ZONE DI PROTEZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO .....	19
14.	ALLEGATI .....	22



Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angolo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152

## 1. Premessa

L'inquinamento luminoso è un fenomeno in rapida crescita in Italia come nel resto del mondo, a causa dell'aumento degli impianti di illuminazione esterna sia pubblici che privati, non solo da un punto di vista quantitativo ma anche in termini di potenze impiegate. Una quota di circa il 30-35% dell'energia elettrica impiegata per il funzionamento degli impianti di illuminazione esterna viene usata per illuminare direttamente il cielo. Si calcola che solo in Italia, ogni anno, vengano spesi oltre 200.000.000,00€ per difetti di progettazione, realizzazione, gestione degli impianti di illuminazione esterna ovvero per l'uso di corpi illuminanti troppo disperdenti (es. lampioni a sfera).

I primi ad interessarsi del problema dell'inquinamento luminoso furono gli astronomi (J.A. Oliver, astronomo, nel 1888 descrisse come l'uso della luce elettrica nelle città tendeva a far scomparire la luce zodiacale). Per molti anni si tentò di rimediare al problema localizzando gli Osservatori astronomici in zone sempre più elevate e lontane dai centri abitati, ma con l'avvento dei grandi telescopi ci si rese conto che l'inquinamento luminoso era in crescita continua. Solo più recentemente gli studi scientifici sull'argomento sono stati condotti, oltre che dagli astronomi, anche da illuminotecnici, progettisti, produttori e installatori di materiale da illuminazione e di impianti.

Da tali studi emerge che l'inquinamento luminoso è costituito di due componenti:

- l'immissione diretta di flusso luminoso verso l'alto e in direzione dei centri di osservazione (tramite apparecchi mal progettati, mal costruiti o mal posizionati);
- la diffusione di flusso luminoso riflesso da superfici e oggetti illuminati con intensità eccessive, superiori a quanto necessario ad assicurare la funzionalità e la sicurezza di quanto illuminato (luminanza).

Una definizione – agiuridica - di inquinamento luminoso, può essere così sintetizzata: per inquinamento luminoso si intende ogni forma di irradiazione di luce artificiale rivolta



Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angelo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152

direttamente o indirettamente verso la volte celeste, cioè oltre il piano dell'orizzonte. Per la definizione giuridica si rimanda la capitolo "Normativa".

L'effetto più eclatante dell'inquinamento luminoso, oltre a dei risvolti di tipo culturale, artistico, scientifico, ecologico, sanitario e di risparmio energetico, è l'aumento della brillantezza del cielo notturno e la perdita della possibilità di percepire l'Universo attorno a noi. Il cielo stellato è un patrimonio da tutelare nell'interesse nostro e dei nostri discendenti, insostituibile soggetto di ispirazione per la cultura umanistica, l'arte, la letteratura, la filosofia e la religione, fondamentale oggetto di studio scientifico, elemento di crescita educativa e didattica.

Il contenimento dell'inquinamento luminoso consiste nell'illuminare razionalmente senza disperdere luce verso l'alto, utilizzando impianti e apparecchi correttamente progettati e montati, e nel dosare la giusta quantità di luce in funzione del bisogno, senza costosi e dannosi eccessi; non significa "spegnere le luci", ma cercare di illuminare in maniera più corretta senza danneggiare le persone e l'ambiente in cui viviamo, operando al contempo un doveroso risparmio energetico.

## 2. Le grandezze fotometriche

Quando si parla di inquinamento luminoso è bene rammentare quali siano le principali grandezze fotometriche e le relative unità di misura. In sintesi:

- **Flusso luminoso:** è l'intera potenza irradiata da una sorgente di luce. Unità di misura: lumen (lm).
- **Intensità luminosa:** è l'intensità di una sorgente luminosa in una specifica direzione. Unità di misura: candela (cd)
- **Luminosità:** è il flusso luminoso emesso nell'emisfero da un'area unitaria di superficie irraggiante. Unità di misura: lambert (lm/cm<sup>2</sup>).



Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angelo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152

- **Brillanza:** flusso emesso da un'unità di angolo solido entro un'area unitaria perpendicolare alla direzione del flusso. Unità di misura: candela / m<sup>2</sup> (cd/m<sup>2</sup>).
- **Illuminamento:** è il rapporto tra il flusso luminoso irradiato e la superficie illuminata. Unità di misura: lux (lx).

### 3. Le cause e le sorgenti di inquinamento luminoso

Le principali sorgenti di inquinamento luminoso sono gli impianti di illuminazione esterna notturna, ma in alcuni casi l'inquinamento luminoso può essere prodotto anche da illuminazione interna che sfugge all'esterno, per esempio l'illuminazione di vetrine. Le sorgenti principali che possono causare inquinamento luminoso sono:

- impianti di illuminazione pubblici e privati
- impianti di illuminazione stradali
- impianti di illuminazione di monumenti, opere, ecc.
- impianti di illuminazione di stadi, complessi commerciali, ecc...
- fari rotanti
- insegne pubblicitarie, vetrine.

Le principali cause di inquinamento luminoso, oltre alle tipologie di impianto, possono essere ricondotte a:

- impianti sovradimensionati in relazione alle effettive necessità (strade di campagna o periferiche illuminate come centri cittadini)
- impianti funzionanti tutta la notte, senza possibilità di ridurre il flusso luminoso durante le ore di minor traffico (es. dalle 23 alle 6)
- impianti di monumenti con illuminazione eccessiva e/o diffusione di luce al di fuori della sagoma e non soggetti a spegnimento programmato o a riduzione del flusso



Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angolo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152

- impianti di facciate di edifici di alcun pregio architettonico (es. fabbriche, capannoni, abitazioni private, attività commerciali) erroneamente, eccessivamente e inutilmente illuminati
- impianti con corpi illuminanti non idonei al fine per il quale sono utilizzati, inclinati in modo tale da disperdere il flusso luminoso e/o abbaglianti (pericolosi)
- impianti realizzati in zone poco urbanizzate o senza una reale necessità di esistenza, o funzionanti contemporaneamente ad altri impianti, pre-esistenti, a bassa efficienza..

#### 4. Tipologie di apparecchi di illuminazione

Le tipologie di apparecchi di illuminazione che NON producono inquinamento luminoso sono tutte quelle ove l'emissione luminosa verso il cielo è la più bassa possibile (la legislazione della Regione Lombardia prevede che questo valore sia uguale a zero).

Le sfere non schermate, molto utilizzate nell'arredo urbano anche per via del limitato costo iniziale, peraltro vanificato dallo spreco energetico che questi apparecchi causano, inviano verso il cielo il 50-60% della loro luce.



Anche nell'importante settore **dell'illuminazione stradale** andrebbero tenuti in considerazione alcuni accorgimenti (in molte situazioni, ad esempio, è opportuno utilizzare un lampione vetro piano orizzontale, piuttosto che uno con il vetro prismatico).



Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angelo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152

## 5. Tipologie di lampade

La luce dispersa in cielo produce un inquinamento luminoso diverso a seconda della distribuzione spettrale della luce e quindi del tipo di lampada che viene utilizzata. In commercio esistono le seguenti tipologie di lampade:

- **ad incandescenza:** di colore bianco caldo, la loro efficienza è molto bassa (~10-20 lumen/watt). Molto inquinanti;
- **ai vapori di mercurio:** poco efficienti, la loro emissione avviene principalmente nell'ultravioletto. Sono inquinanti anche dal punto di vista del loro smaltimento, tanto che la direttiva 2002/95/CE del parlamento europeo le mette al bando;
- **agli alogenuri metallici:** luce bianchissima, ma con uno spettro continuo, molto dannoso per le osservazioni astronomiche. Sono molto inquinanti. Il loro uso deve essere rigorosamente regolamentato;
- **a fluorescenza:** hanno un'elevata efficienza luminosa, lunga durata e bassi consumi. Permettono un significativo risparmio energetico;
- **al sodio a bassa pressione:** hanno luce giallo-arancio. Sono molto efficienti (~200 lumen/watt). Permettono un notevole risparmio energetico;
- **al sodio ad alta pressione:** hanno luce giallo-oro. Sono un po' meno efficienti di quelle a bassa pressione ma permettono di distinguere i colori. Permettono anch'esse un ottimo risparmio energetico.

Relativamente al **risparmio energetico** è importante la scelta della lampada e quindi dell'efficienza della stessa. Infatti ogni lampada ha una propria **efficienza luminosa**, ossia produce una determinata quantità di luce per una data potenza assorbita. Sostituendo una lampada poco efficiente con un'altra di maggior efficienza si otterrà, a parità di potenza assorbita, una maggior quantità di luce. Per esempio con 1 watt si possono ottenere 50 lumen con lampade al mercurio, 120 lumen con lampade al sodio ad alta pressione e 150 lumen con quelle al sodio a bassa pressione. Per ogni tipo di lampada



Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angelo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152

vengono in genere indicati dal produttore oltre alla potenza anche il flusso luminoso (lumen). Nella tabella seguente sono riportati, a titolo indicativo, alcuni di questi dati.

<b>Tipologia</b>	<b>Watt</b>	<b>Lumen</b>	<b>Efficienza (lm/W)</b>
Incandescenza	100	1400	14
Vapori di mercurio	125	6300	50
Fluorescente	24	1800	75
Sodio alta pressione	100	12000	120
Sodio bassa pressione	90	13500	150

Va tenuto presente, oltre alla tipologia della lampada, anche il contributo dovuto alla riflessione della luce dovuta al suolo. È importante quindi la potenza della lampada: anche se l'impianto è stato realizzato con apparecchi a norma di legge, una sovradimensionamento della potenza dello stesso incrementerebbe una riflessione verso il cielo della luce emessa nonché una spesa ingiustificata.

Anche quando serve illuminare dei monumenti possono essere utilizzati accorgimenti che permettono di non inquinare e di non sprecare inutilmente energia (ad esempio illuminando dall'alto verso il basso o facendo restare il flusso luminoso entro la sagoma dell'edificio).

## **6. Impatto sull'ambiente dell'inquinamento luminoso**

La perdita della qualità del cielo notturno non è solo una questione astronomica, ma costituisce un'alterazione di molteplici equilibri ambientali. L'inquinamento luminoso ha molteplici effetti negativi, di tipo:



Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angelo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152

- ❖ **Culturale** - La cultura popolare del "cielo" è ormai ridotta ad eventi particolari di tipo astronautico; perdendo il contatto diretto con il cielo l'uomo si è impoverito rispetto alle culture millenarie degli antichi popoli orientali (si pensi ad esempio che gran parte degli scolari vedono le costellazioni celesti solo sui libri di scuola, e gli abitanti delle più grandi città non vedono mai una stella).
- ❖ **Artistico** - Passeggiando nei centri storici delle città o nelle loro zone artistiche si noterà come l'uomo, con una illuminazione esagerata, riesca a deturpare tanta bellezza (ad es. con luci e fari che illuminano a giorno le piazze). L'illuminazione delle zone artistiche e dei centri storici dovrebbe essere mirata e integrarsi con l'ambiente circostante, in modo che le sorgenti illuminanti diffondano i raggi luminosi in maniera soffusa, o come si suol dire "*a raso*", dall'alto verso il basso, così da mettere in risalto le bellezze dei monumenti.
- ❖ **Scientifico** - L'astronomia è sempre più in difficoltà a causa della crescita esponenziale della brillantezza artificiale del cielo. Anche a causa dell'inquinamento luminoso, gli astronomi sono stati costretti ad inviare un telescopio in orbita attorno alla Terra per scrutare i confini
- ❖ dell'universo. Inoltre sia gli astronomi professionisti che dilettanti, ma anche gli astrofili (amanti del cielo), per osservare il cielo, devono percorrere distanze sempre maggiori alla ricerca di siti idonei.
- ❖ **Ecologico** - L'illuminazione notturna ha sicuramente un effetto negativo sull'ecosistema circostante: il ciclo naturale "notte-giorno" della flora e fauna è profondamente mutato: il ciclo della fotosintesi clorofilliana, che le piante svolgono nel corso della notte, subisce alterazioni dovute proprio ad intense fonti luminose che, in qualche modo, "ingannano" il normale oscuramento; squilibri etologici (comportamentali) si osservano nei animali "notturni" come gli strigiformi ed anche le migrazioni degli uccelli che possono subire "deviazioni" proprio per effetto dell'intensa illuminazione delle città.
- ❖ **Sanitario** - nell'uomo i riflessi sono fisiologici e psichici; la troppa luce o la sua diffusione in ore notturne destinate al riposo provoca vari disturbi; sono molti coloro i quali di notte, nella propria casa, per riposare sono costretti a chiudere



Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angelo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152

completamente le serrande. E' stata dimostrata una minore produzione della melatonina (ormone per la difesa immunitaria) in persone che lavorano la notte con forte illuminazione artificiale.

- ❖ **Risparmio energetico** – Si calcola che, per la sola illuminazione pubblica (strade, monumenti ed altro) nel 2001, sono stati impiegati in Italia circa 7150 milioni di kWh. Questo valore deve essere aumentato di circa il 5% ogni anno e ad esso va aggiunto circa

un 30% circa per l'illuminazione esterna privata. Una grossa percentuale di questa potenza viene inviata, senza alcun senso, direttamente verso il cielo; si potrebbe risparmiare moltissimo con una corretta gestione degli impianti di illuminazione. Da studi recenti si è visto che, dopo l'entrata in vigore delle Legge sull'inquinamento luminoso in Lombardia e del relativo regolamento di attuazione, si è registrata un'inversione di tendenza nei consumi energetici per l'illuminazione pubblica (mentre nelle altre regioni il trend è invariato). L'uso più razionale dell'energia va nell'interesse degli utenti, in termini di pagamenti di bollette, delle comunità (si riduce il consumo di combustibili e si immette meno anidride carbonica nell'atmosfera), della ricerca e della divulgazione scientifica.

- ❖ **Circolazione stradale** - Un altro evidente effetto negativo di una smodata e scorretta dispersione di luce, correlato con la sicurezza stradale, è l'abbagliamento o distrazione che può essere indotto in chi è alla guida di autoveicoli. La soluzione si trova nel Codice della Strada che vieta l'uso di fari, di sorgenti e di pubblicità luminose che possono produrre abbagliamento o distrazione agli automobilisti.
- ❖ **Sicurezza dei voli** - Altro non meno importante aspetto è rappresentato da alcune attività che utilizzano sorgenti luminose pericolose o fuorvianti per la sicurezza dei voli (ad esempio laser o giochi di luce per intrattenimento) nelle aree degli *intorni aeroportuali*, cioè che possono determinare abbagliamento dei piloti in avvicinamento ed in atterraggio o essere scambiate per luci di guida al suolo da parte degli stessi aeromobili.



Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angelo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152

## 7. La normativa

Da un punto di vista storico, il primo Comune ad approvare un regolamento finalizzato a limitare sia l'inquinamento luminoso che i consumi energetici connessi all'illuminazione esterna pubblica e privata fu Firenze, nel 1996. Nel 1997 la Regione Veneto approvò la prima legge regionale sull'argomento, seguita negli anni successivi da Lombardia, Emilia Romagna, Marche, Puglia, Umbria, Lazio e Campania. Ad oggi non esiste una norma nazionale di riferimento, ad eccezione delle norme UNI (es. UNI 10819 "*Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la luminanza della dispersione del flusso diretto verso il cielo*" del 1999) che però rivestono carattere tecnico, volte ad indicare le percentuali di flusso luminoso disperso che non possono essere superate all'interno delle tre zone in cui viene suddiviso il territorio nazionale. Da sottolineare che laddove le norme tecniche, come la UNI 10819, non siano espressamente richiamate in un provvedimento legislativo, **devono trovare applicazione le prescrizioni tecniche dettate dalla normativa vigente** (nello specifico i limiti di emissione e la tipologia delle zonizzazioni da applicare sono quelli contenuti nella legge regionale).

Recentemente, il 21 ottobre 2006, l'Unione Astrofili Italiani (UAI), l'International Dark-Sky Association (IDA) e l'Associazione Nazionale dei Produttori di Illuminazione (ASSIL) hanno siglato a Roma un ***Protocollo d'intesa tra Astrofili e Produttori di corpi illuminanti, per la riduzione dell'inquinamento luminoso In Italia***, primo protocollo sottoscritto a livello internazionale tra studiosi ed appassionati del cielo e il mondo della produzione industriale di settore.

In Lombardia la norma di riferimento è la Legge Regionale 27 marzo 2000 n. 17 "***Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso***" successivamente modificata ed integrata da:

- Avviso di rettifica n. 27/01-S.S. 2000 (BURL, 1° suppl. ord. al n. 27, 4 luglio 2000)
- Legge Regionale 5 maggio 2004 n. 12 "*Modifiche a leggi regionali in materia di*



Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angolo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152

*potestà regolamentare*" (BURL, 1° suppl. ord. al n. 19, 7 maggio 2004)

- Legge Regionale 21 dicembre 2004, n. 38 "*Modifiche e integrazioni alla l.r. 17/00*" (BURL, 2° suppl. ord. al n. 52, 24 dicembre 2004)
- Legge Regionale 20 dicembre 2005, n. 19 "*Disposizioni legislative per l'attuazione del documento di programmazione economico-finanziaria regionale, ai sensi dell'articolo 9-tre della l.r. 31 marzo 1978 n. 34*" (BURL, 1° suppl. ord. al n. 51, 22 dicembre 2005)
- Legge Regionale 27 febbraio 2007, n. 5 "*Interventi normativi per l'attuazione della programmazione regionale e di modifica e integrazione di disposizioni legislative (Collegato ordinamentale 2007)*" (BURL, 2° suppl. ord. al n. 9, 2 marzo 2007).

Purtroppo, ad oggi, non ne è stata pubblicata sul BURL una versione coordinata con le modifiche e le integrazioni; al fine di una visione organica dell'argomento si allega al presente il testo aggiornato che non ha valore legale ed ufficiale, dato esclusivamente dalla pubblicazione sul Bollettino ufficiale della Regione Lombardia (ALLEGATO 1).

Sull'argomento, oltre alle leggi regionali sono state emanate le seguenti:

- Deliberazione Giunta Regionale della Lombardia 11 dicembre 2000 n. 7/2611 "**Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto**" (BURL, 2° suppl. straord. al n. 5, 1° febbraio 2001)
- Deliberazione Giunta Regionale della Lombardia 20 settembre 2001 n. 7/6162 "**Criteri di applicazione della LR 17/00...**" (BURL n. 40, Serie Ordinaria, 1° ottobre 2001).

Si precisa che la DGR 7/6162 del 2001 è antecedente alle più recenti modifiche legislative introdotte nel 2004, 2005 e 2007.

Si ricorda inoltre che trova applicazione:

- l'art. 23 comma 1 del D.Lgs. 285/92 "**Nuovo Codice della Strada**", recante norme sulla sicurezza stradale in termini di sorgenti e pubblicità luminose.



Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angelo Aleardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152

## 8. Le finalità della legge regionale 17/00

La legge regionale ha come finalità:

- a) ridurre l'inquinamento luminoso ed ottico sul territorio regionale attraverso il miglioramento delle caratteristiche costruttive e dell'efficienza degli apparecchi, l'impiego di lampade a ridotto consumo ed elevate prestazioni illuminotecniche e l'introduzione di accorgimenti antiabbagliamento;
- b) razionalizzare i consumi energetici negli apparecchi di illuminazione, in particolare da esterno, ottimizzare i costi di esercizio e di manutenzione degli stessi;
- c) ridurre l'affaticamento visivo e il miglioramento della sicurezza per la circolazione stradale;
- d) tutelare le attività di ricerca scientifica e divulgativa degli osservatori astronomici ed astrofisici, professionali e non, di rilevanza nazionale, regionale o provinciale e di altri osservatori individuati dalla Regione;
- e) la conservazione e la tutela degli equilibri ecologici sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette .

La legge regionale fornisce, all'art. 1-bis comma 1 lettera a), la seguente definizione giuridica di "inquinamento luminoso": **ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare, oltre il piano dell'orizzonte".**

La legge tutela con maggiore attenzione i territori compresi nelle fasce di rispetto degli osservatori astronomici e astrofisici, elencati già in origine nella legge e poi periodicamente aggiornati (DGR 11/12/00 n. 7/2611), nonché gli ambiti territoriali ad elevato valore ambientale e socio-culturale interessati da misure di protezione a valenza nazionale, regionale e locale (aree naturali protette). Si sottolinea che le fasce di rispetto delle aree naturali protette coincidono con i relativi confini esterni.



Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angolo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152

La legge va a definire puntualmente le competenze della Regione, delle Province e dei Comuni.

In particolare all'articolo 4 definisce i contenuti del ***Piano comunale dell'illuminazione***. Tale piano, per il censimento della consistenza e dello stato di manutenzione insistenti sul territorio amministrativo di competenza e per la disciplina delle nuove installazioni, nonché dei tempi e delle modalità di adeguamento, manutenzione o sostituzione di quelle esistenti, dovrà essere redatto in accordo con i criteri di applicazione della l.r. 17700 contenuti nella DGR 20709/01 n. 7/6162 (ma antecedenti alle più recenti modifiche della stessa l.r. 17/00), nel D.Lgs. 285/92, nonché con le leggi 9/91 e 10/91 (piano energetico nazionale), entro il 31 dicembre 2007. Per le Amministrazioni inadempienti scatterà la sanzione di cui all'articolo 8 comma 2.

Una volta redatto il Piano, i comuni provvedono a integrare con quest'ultimo lo strumento urbanistico generale.

I Comuni sono inoltre competenti ad autorizzare, con decreto del sindaco, tutti gli impianti di illuminazione esterna, anche a scopo pubblicitario, per i quali non ricorrano gli estremi della deroga di cui all'articolo 6 comma 3 (sorgenti di luce internalizzate e quindi non inquinanti, sorgenti con emissione non superiore a 1500 lumen cad. in impianti di

modesta entità cioè fino a tre centri con singolo punto luce, sorgenti di uso temporaneo che vengano spente entro le ore venti nel periodo di ora solare ed entro le ore ventidue nel periodo di ora legale). I Comuni, ai fini dell'autorizzazione di cui sopra, promuovono l'informazione (comunicati) per la corretta progettazione e realizzazione degli impianti di

illuminazione. Provvedono inoltre alla vigilanza sul rispetto e sull'applicazione delle norme sul proprio territorio e adottano, in caso di accertate inadempienze, ordinanze sindacali per uniformare gli impianti ai criteri legislativi stabiliti entro 12 mesi dall'accertamento; nello stesso periodo gli impianti non a norma devono essere utilizzati in modo da limitarla massimo il flusso luminoso ovvero essere spenti nei casi in cui non si pregiudichino le condizioni di sicurezza privata e pubblica. Applicano infine le sanzioni amministrative per la mancata ottemperanza all'ordinanza di cui sopra. I proventi



**Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angelo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152**

derivati da tali sanzioni hanno destinazione specifica (art. 4 comma 1 lettera h) per l'adeguamento degli impianti di illuminazione pubblica ai criteri della legislazione regionale.

## **9. Inquadramento territoriale**

L'abitato di Seriate si estende su di un'area di 12,41 kmq, prevalentemente pianeggiante, posta su entrambe le rive del Serio, che lo attraversa in direzione nord-sud. Conta circa 22.500 abitanti. Confina con i comuni di Bergamo, Gorle, Pedrengo, Albano S. Alessandro, Brusaporto, Bagnatica, Calcinate, Cavernago, Grassobbio, Orio al Serio. Il clima è tipico della pianura lombarda con estati calde e afose ed inverni abbastanza rigidi e sporadicamente con nebbia. La neve a volte cade in inverno anche se



Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angelo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152

negli ultimi anni vi è stata una diminuzione a causa di cambiamenti climatici generali.



## 10. Cenni storici

La Seriate attuale nasce nei primi anni sessanta, gli anni della ricostruzione e del boom economico. Agricola per tradizione, vide sul finire dello scorso secolo il nascere di molti complessi industriali: la fabbrica di birra, gli stabilimenti di tessitura, le industrie chimiche e meccaniche. Le prospettive di benessere accrebbero il fenomeno dell'immigrazione e l'abitato iniziò ad espandersi dapprima lungo gli assi stradali e poi a



**Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angelo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152**

macchia d'olio. Dopo gli anni '60, con la chiusura progressiva delle grosse fabbriche, andò ulteriormente consolidandosi il carattere residenziale di Seriate. In quegli anni nacquero, dal nulla, interi quartieri e con l'incremento abitativo sorse anche l'esigenza di avere servizi a supporto della vita del territorio. Questa esigenza ha accompagnato Seriate nei decenni successivi nei quali si è cercato di rendere il paese una città che vive vicinissima a Bergamo ma non è la sua periferia dormitorio. Seriate è oggi un Comune ad alta industrializzazione, specialmente nel comparto manifatturiero e delle costruzioni, caratterizzato da imprese di piccole dimensioni. Di notevole importanza anche il settore terziario, legato sia alla presenza di servizi sanitari (la struttura ospedaliera) e servizi pubblici (Comune, Scuole, Poste) sia ad un settore commerciale proporzionale al peso demografico del paese. Fra interventi attuati ed altri in fase di realizzazione Seriate è dotata di scuole dall'asilo nido alle medie superiori, biblioteca e centro culturale, impianti sportivi e piscina, aree verdi attrezzate, centri diurni per anziani, residenza sanitaria assistita. Attraverso risorse proprie ed in collaborazione con quelle del proprio territorio, il Comune garantisce servizi e promuove attività ed iniziative per tutte le fasi d'età. Servizi importanti non solo per la città ma anche per i comuni limitrofi, rispetto ai quali Seriate è un punto di riferimento. Infatti, pur con le attenuazioni che la vicinanza del capoluogo può determinare, Seriate costituisce nell'ambito del proprio comprensorio uno dei luoghi più significativi dell'organizzazione territoriale.

## **11. Cenni storici sulla pubblica illuminazione**

Non esistono negli archivi particolari tecnici applicativi sull' Impianto di Pubblica Illuminazione. Fino ad ora è stata gestita direttamente da ENEL e parte direttamente dalla stessa Amministrazione Comunale.

Nel corso degli anni è cambiato repentinamente il sistema di distribuzione e gestione dell' energia elettrica inducendo l' Amministrazione Comunale a redigere Bandi di Gestione finalizzati oltre che alla fornitura di energia elettrica anche alla Manutenzione ordinaria e straordinaria dell' intero impianto cercando con questa soluzione di consolidare il mantenimento dello stato di idoneità degli stessi impianti sull' intera rete viaria.



**Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angelo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152**

A tal riguarda l' Amministrazione Comunale oltre che con la storica ENEL si è avvalsa fino ad oggi della Società BASM di Bergamo (A2A) che oltre a fornire, mediante un Contratto dedicato, l' Energia Elettrica, si prese l' incarico di gestire l' intera Manutenzione degli Impianti e fornire all' Amministrazione Comunale tutta l' assistenza necessaria anche per la Progettazione e Installazione dei nuovi impianti.

Ad oggi, l' avvento del Mercato Libero dell' Energia Elettrica ha indotto l' Amministrazione Comunale a procedere autonomamente alla gestione dell' intero impianto con la redazione del Piano di Illuminazione che comprenderà :

- la gestione di tutti gli aspetti progettuali di installazione di nuovi Impianti mediante bandi dedicati
- la manutenzione ordinaria/straordinaria degli impianti direttamente gestito da personale tecnico interno,
- l'acquisto dell' Energia Elettrica mediante Bandi dedicati la cui scelta verrà stabilita sul prezzo migliore offerto
- la stesura di nuovi progetti atti a garantire risparmio gestionale dell' intera Amministrazione Comunale.

## **12. Aree omogenee**

Sono state individuate due aree omogenee, una riguardante la zona a illuminazione protetta dell'area del parco del Serio e una comprendente tutta l'altra porzione di Seriate in cui si possono individuare zone residenziali, industriali, agricole, centri storici, parcheggi e zone per la ricreazione sportiva.

**La planimetria P01 allegata meglio identifica le due aree individuate.**



Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angelo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152

### **13. Zone di protezione dell'inquinamento luminoso**

Secondo quanto contenuto nella DGR 11/12/00 n. 7/2611 nella regione Lombardia sono stati individuati diciotto Osservatori astronomici. Poiché la legge tutela con maggiore attenzione sia i territori compresi nelle fasce di rispetto degli osservatori, che gli ambiti territoriali ad elevato valore ambientale e socio-culturale interessati da misure di protezione a valenza nazionale, regionale e locale (aree naturali protette), è innanzitutto fondamentale conoscere se il territorio comunale rientri o meno all'interno di queste aree.

Il comune di Seriate rientra fra le zone ricadenti nella protezione dell'inquinamento luminoso dell' osservatorio **Brera di Merate (nr.1) – vedi Immagine 1 e 2**

**Immagine 1**



Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angolo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152

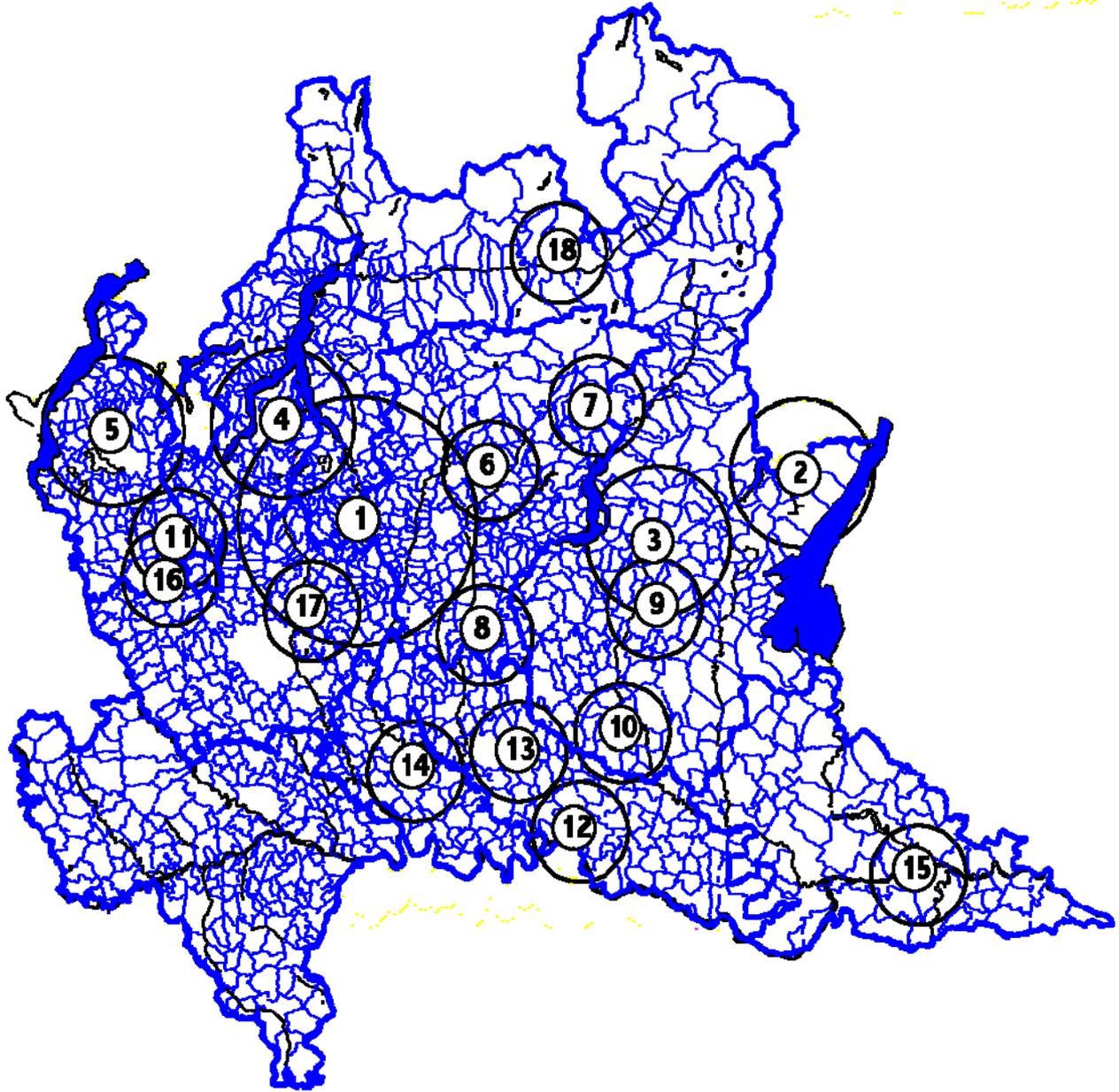
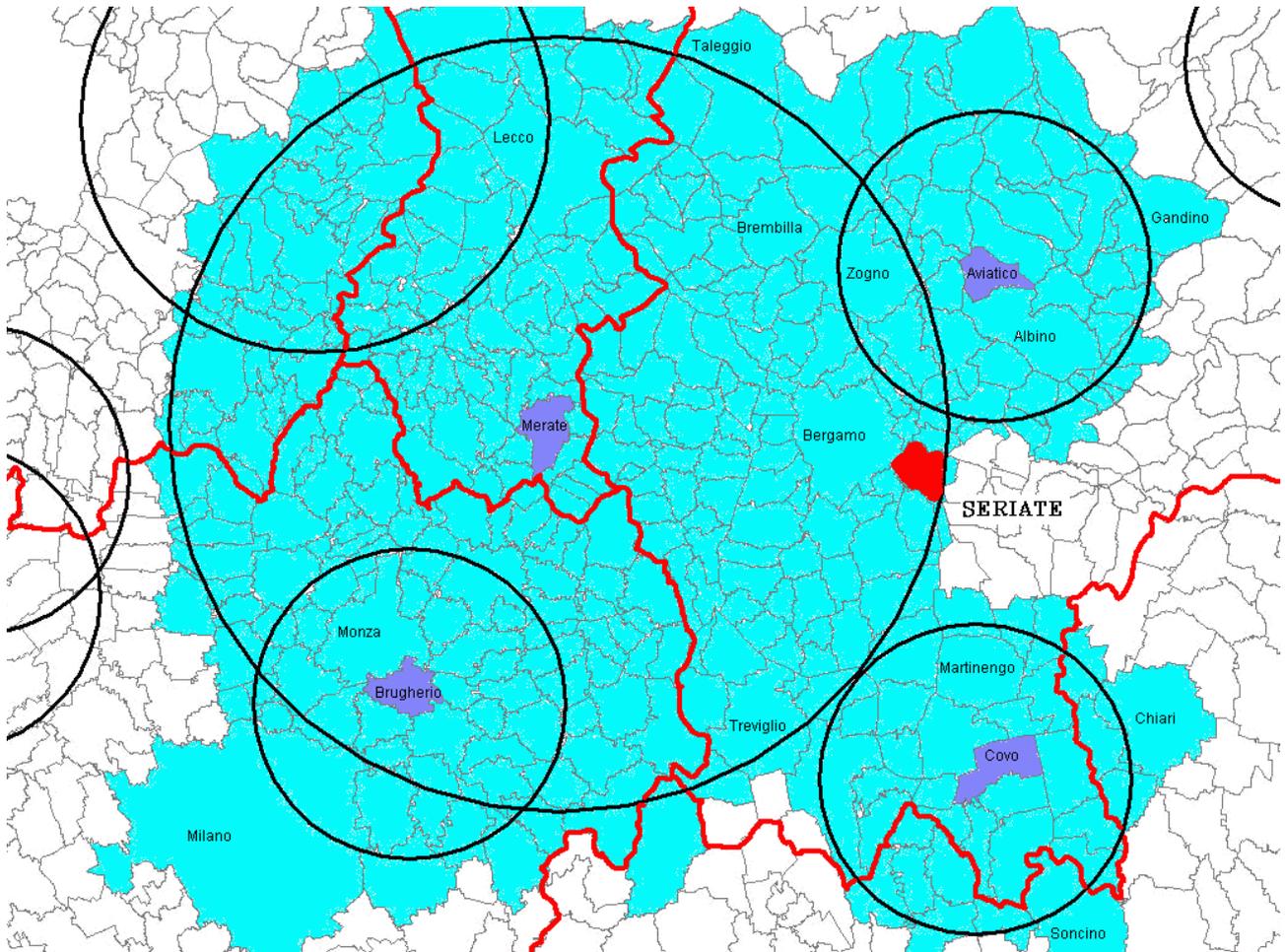


Immagine 2



Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angelo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152





**Città di Seriate – Provincia di Bergamo P.zza Angelo Alebardi , 1  
24068 Seriate (BG) – tel. 035 304111 – fax 035 301152**

#### **14. Allegati**

- Allegato A            Legge regionale LR17/2000
- Allegato B            Prontuario generale e sanzionatorio
- Allegato C            Regolamento comunale illuminazione pubblica e privata
- Allegato D            PO1 - Planimetria individuazione aree omogenee
- Allegato E            Illuminazione del territorio censimento e stato di fatto (tabelle con tipologia corpi illuminanti e tavole planimetriche con indicato il posizionamento)
- Allegato F            Piano economico generale - pianificazione adeguamenti, riassetto illuminotecnico, stima costi e benefici