



# RELAZIONE TECNICA

## PIANO DELLA LUCE COMUNE DI GROSOTTO PROVINCIA DI SONDRIO



**STUDIO TECNICO  
STEFANO CALIGARA  
PERITO INDUSTRIALE ELETTRTECNICO**



**21013 GALLARATE (VA)  
Via Postcastello, 7  
Tel./Fax 0331-780589  
e-mail stefanocaligara@email.it**





<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INTENTI DEL PIANO DELLA LUCE .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>PIANO DELLA LUCE E COMPATIBILITÀ AMBIENTALE .....</b>	<b>4</b>
3.1	CRITERI DI INTERVENTO .....	4
3.2	OBIETTIVI DEL PIANO DELLA LUCE IN RELAZIONE ALLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE .....	5
<b>4</b>	<b>CRITERI METODOLOGICI DEL PIANO DELLA LUCE .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>APPROCCIO CONOSCITIVO ALLA REALTÀ TERRITORIALE .....</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DELLE CRITICITÀ E PARTICOLARITÀ TERRITORIALI .....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE .....</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>STATO ATTUALE DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA ESISTENTE .....</b>	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>COLORE DELLA LUCE ATTUALE .....</b>	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>ANALISI E STATISTICHE DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA ESISTENTE .....</b>	<b>22</b>
<b>11</b>	<b>RILIEVO ILLUMINOTECNICO .....</b>	<b>22</b>
<b>12</b>	<b>PUNTI DI ORIGINE E PROPRIETÀ DEGLI IMPIANTI .....</b>	<b>28</b>
<b>13</b>	<b>CRITERI DI ELABORAZIONE DELLE PROPOSTE PROGETTUALI DI PIANIFICAZIONE .....</b>	<b>29</b>
<b>14</b>	<b>CRITERI DI SCELTA DEGLI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE ED EVENTUALI SOSTEGNI .....</b>	<b>30</b>
<b>15</b>	<b>CRITERI DI SCELTA DELLE SORGENTI LUMINOSE .....</b>	<b>31</b>
<b>16</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE TECNICHE E DELLE TIPOLOGIE DI INTERVENTO .....</b>	<b>32</b>
16.1	IMPIANTI STRADALI .....	32
16.2	SENTIERI IN AREA URBANA E PISTE CICLABILI .....	35
16.3	AREE VERDI, GIARDINI, PARCHI PUBBLICI, SPAZI DI RELAZIONE .....	35
16.4	ATTREZZATURE SPORTIVE .....	35
16.5	EVIDENZE STORICHE, CULTURALI ED ARTISTICHE .....	36
<b>17</b>	<b>GLOSSARIO .....</b>	<b>37</b>
<b>18</b>	<b>IL CONTESTO LEGISLATIVO .....</b>	<b>47</b>
18.1	LEGGI .....	48
18.2	NORME .....	48
<b>19</b>	<b>CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE SECONDO IL NUOVO CODICE DELLA STRADA .....</b>	<b>49</b>



## 1 PREMESSA

Ruolo fondamentale del piano della luce , richiesto dall'art.4 "compiti dei comuni" della legge regionale 17/2000 "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso", è quello del controllo della luce non solo per soddisfare le prescrizioni della citata legge, ma anche quello di proporsi quale strumento rivelatore delle peculiarità della cittadina, fino al tentativo massimo di capirne la personalità (valenze storiche, architettoniche ambientali, urbanistiche e della memoria), che spesso si intrecciano nel costruito senza un ordine preciso.

Attraverso il Piano della Luce, nuovo strumento di programmazione, l'illuminazione è intesa pertanto come elemento in grado di ricreare l'immagine specifica e riconoscibile del tessuto cittadino.

La Luce ha il compito di restituire la forma della città nella percezione dei soggetti che è portata a selezionare nella pluralità delle situazioni tipiche, dei punti di forza che la rendono riconoscibile.

La scenografia urbana può inoltre essere rielaborata in modo da rendere più completa quella percezione diurna che la routine frettolosa del quotidiano lascia superficiale.

Mediante la luce è infatti possibile configurare una realtà del tutto autonoma da quella diurna ma a questa complementare.

## 2 INTENTI DEL PIANO DELLA LUCE

Con il piano della luce si vuole dotare il territorio comunale di Grosotto di tecniche e tipologie di intervento illuminotecniche utili alla creazione di scenari notturni fruibili, funzionali, suggestivi, nel rispetto della normativa esistente in materia di illuminazione pubblica.

L'illuminazione è un elemento importante del paesaggio urbano; essa è parte integrante della qualità della vita del paese vissuto durante le ore serali anche dai propri cittadini che riconoscono ad essa un importante ruolo di aggregazione sociale.

Per la redazione del piano della luce si è effettuata un'analisi del contesto urbano, storico e spaziale, per definire nuovi criteri tecnici e qualitativi per gli impianti di illuminazione pubblica ed una vera e propria strategia urbana della luce, con l'intento di restituire a Grosotto una illuminazione rispettosa dei suoi luoghi più densi di tradizione e significato, anche in termini di **rispetto dell'ambiente** e di **risparmio energetico**.



### **3 PIANO DELLA LUCE E COMPATIBILITÀ AMBIENTALE**

Sempre maggiore è l'attenzione espressa in ambito regionale e nazionale all'individuazione di possibili interventi sugli impianti di illuminazione pubblica in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso (compatibilità ambientale).

Finalità comune è la riduzione, sul territorio regionale, dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici da esso derivanti.

Per inquinamento luminoso si intende ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

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, ad esempio l'illuminazione di vetrine.

Produce inquinamento luminoso qualunque dispersione di luce nell'ambiente, sia che essa provenga dalle sorgenti di luce (ovvero dagli apparecchi di illuminazione) che dalle superfici illuminate.

L'inquinamento luminoso è responsabile di alcuni fenomeni negativi: oltre ad ostacolare l'osservazione scientifica del cielo, dal punto di vista ambientale ed energetico, gli impianti di illuminazione che disperdono luce verso il cielo sono causa di inutili sprechi di energia elettrica.

La limitazione di tali dispersioni si traduce pertanto nel contenimento dell'inquinamento luminoso.

#### **3.1 CRITERI DI INTERVENTO**

Particolare attenzione dovrà essere posta all'adeguamento degli impianti di illuminazione pubblica, nonché alla realizzazione di nuovi interventi che dovranno comunque uniformarsi ad alcuni principali criteri :

- a) la variazione dell'inclinazione degli apparecchi di illuminazione pubblica esistenti deve essere attuata solo in quanto compatibile con le norme tecniche di sicurezza;



- b) l'adeguamento degli impianti privati di illuminazione esterna può essere attuato con l'installazione di appositi schermi, o con la sostituzione delle calotte di protezione, ovvero delle lampade stesse, compatibilmente con i requisiti di sicurezza elettrica;
- c) le sorgenti luminose dovranno essere al sodio ad alta o bassa pressione; in caso di materiale impossibilità (per inadeguatezza del corpo illuminante o per esigenze di elevata resa cromatica in caso di valorizzazione artistica) si suggerisce l'impiego di lampade diverse, purché con analoga efficienza e compatibile spettro di emissione, in relazione allo stato della tecnologia;
- d) gli impianti d'illuminazione esterna pubblici, ove non sia possibile la variazione dell'inclinazione o la sostituzione delle calotte di protezione, dovranno essere adeguati mediante la sostituzione degli apparecchi illuminanti;
- e) tutti gli impianti di illuminazione esterna, ove non sia possibile mantenere i livelli minimi di sicurezza, se previsti, possono, in luogo dell'impiego di variatori di flusso, essere parzializzati;
- f) gli apparecchi d'illuminazione altamente inquinanti, come globi, globi con alette schermanti, sistemi a luce indiretta, lanterne o similari, dovranno essere preferibilmente schermati.

Particolare attenzione dovrà pertanto essere posta ai progetti di riqualificazione urbanistica ed ambientale, per i quali si sottolinea l'importanza che gli stessi siano redatti in conformità ai criteri precedentemente menzionati.

### **3.2 OBIETTIVI DEL PIANO DELLA LUCE IN RELAZIONE ALLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE**

Gli obiettivi del piano della luce in merito alla limitazione efficace dell'inquinamento luminoso minimizzando tutta quella parte di illuminazione evitabile, in quanto non assolutamente necessaria per ottenere i livelli di illuminamento e di luminanza richiesti sulle superfici, sono perseguibili adottando le seguenti modalità:

- a) prevedere la possibilità di una diminuzione dei livelli di luminanza in quegli orari in cui le caratteristiche di uso dello spazio cittadino lo consentano. I livelli di illuminazione necessari per la sicurezza o per il buon uso di un certo tipo di area dipendono infatti dalle caratteristiche di fruizione dell'area stessa;