

## PARTE VI

# PIANIFICAZIONE ADEGUAMENTI

### OBIETTIVI

Individuare:

- 1- gli impianti più inquinanti
- 2- Individuare gli impianti ad elevato consumo energetico o comunque sovra dimensionati
- 3- Individuare gli impianti realizzati non conformi alla Lr17/00 e succ. dopo la sua entrata in vigore
- 4- Individuare gli obblighi di legge in merito all'adeguamento degli impianti
- 5- Identificare le specifiche priorità emerse sul territorio
- 6- Individuare gli impianti privati a maggiore impatto ambientale e mostrare alcuni buoni esempi di illuminazione privata per ciascuna tipologia di applicazione

### INDICE

<b>6.1- LINEE GUIDA D'INTERVENTO: EVIDENZE STORICHE E ARTISTICHE</b>	<b>6.1</b>
<b>6.2- VERIFICA IMPIANTI PRIVATI NON CONFORMI CON LA LR17/00</b>	<b>6.16</b>
<i>a. Impianti sportivi</i>	6.17
<i>b. Zone industriali e grandi aree</i>	6.17
<i>c. Altro</i>	6.18
<b>6.3- VERIFICA IMPIANTI PUBBLICI AD ELEVATO IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>6.19</b>
<i>a. Impianti di tipo stradale</i>	6.21
<i>b. Parcheggi e grandi aree</i>	6.21
<i>c. Impianti sportivi</i>	6.22
<i>d. Piazze, parchi ed aree pedonali, altro</i>	6.22
<b>6.4- VERIFICA IMPIANTI PUBBLICI AD ELEVATO CONSUMO ENERGETICO</b>	<b>6.23</b>
<b>6.5- PRESCRIZIONI SULL'OBBLIGO DI ADEGUAMENTO DELL'ESISTENTE</b>	<b>6.24</b>
<i>a. Fasce di Protezione degli Osservatori astronomici</i>	6.24
<i>b. Adeguamenti nelle fasce di rispetto</i>	6.25
<i>c. Impianti realizzati dopo l'entrata in vigore della LR17/00</i>	6.26
<b>6.6- PRIORITA' D'INTERVENTO</b>	<b>6.28</b>
<b>6.7- QUADRO DI SINTESI: SITUAZIONI SPECIFICHE E PRIORITA'</b>	<b>6.31</b>

## **6.1 – LINEE GUIDA D'INTERVENTO: EVIDENZE STORICHE E ARTISTICHE**

Come specificato al precedente paragrafo 3.7 in questo passaggio verranno analizzate le singole evidenze fornendo gli opportuni suggerimenti e le future minime linee guida illuminotecniche progettuali qualora si decidesse di procedere un giorno nell'illuminarli.

Nello specifico analizzeremo:

EVIDENZA n.1 : Santuario di Ascensione

EVIDENZA n.2 : Chiesa parrocchiale di Ascensione

EVIDENZA n.3 : Chiesa parrocchiale di Costa Serina

EVIDENZA n.4 : Chiesa parrocchiale di Ambriola

EVIDENZA n.5 : Chiesa di Trafficanti

EVIDENZA n.6 : Chiesetta di Tagliata

EVIDENZA n.7 : Santuario Forcella

## EVIDENZA n.1 : Santuario di Ascensione



*Figura 6.1 – Santuario di Ascensione vista della torre campanaria*

### **La chiesa “vecchia” di Ascensione: Sintesi Storica**

La chiesa antica di Ascensione ha una storia che risale al 1484, quando il Vescovo di Bergamo, Lodovico Donato, concesse di erigere una chiesa a Ruspino (il nome Ascensione non era ancora utilizzato), una delle numerose contrade della Costa.

Solo 4 anni dopo nel 1488 le due famiglie Cortinovis e Ghepari, residenti a Ruspino, ottennero con un documento di papa Innocenzo VIII, di poter utilizzare questa chiesa per le celebrazioni della messa e degli altri sacramenti. L'autorizzazione era per le sole 2 famiglie, ma ben presto il suo utilizzo si estese anche ad altre famiglie che si resero indipendenti dal loro parroco e dalla parrocchia che era all'epoca alla Costa.



*Figura 6.2 – Santuario di Ascensione vista laterale*

La chiesa venne consacrata definitivamente il 2 luglio 1500 dal Vescovo Lorenzo Gabrieli, con i tre titoli dell'Ascensione del Signore, dell'Annunciazione di Maria e di Santo Stefano.

Negli atti della Visita di San Carlo alla Diocesi di Bergamo, nel 1575, si parla della chiesa come una chiesa parrocchiale, ma questo fa scoppiare numerose proteste sia da parte del parroco della Costa che della gente, con numerose sentenze sia da parte delle autorità religiose che di quelle civili, che hanno movimentato oltre 300 anni della storia di Ascensione. Con vicende alterne per i vari contendenti, solo nel 1783, quando i tempi sono finalmente cambiati, le autorità di Venezia riconoscono il ruolo di parrocchia, e solo 80 anni dopo nel 1964, il nuovo stato italiano approvò la nuova parrocchia stabilita dal Vescovo di Bergamo.

### **La chiesa "vecchia" di Ascensione: Illuminazione**

Attualmente il santuario mostra una illuminazione molto sobria e limitata ad un proiettorino a fascio diffondente posto testapalo su uno dei 4 sostegni illuminanti di piazza Padre Michele Gotti.

Questo santuario è l'elemento storico architettonico di principale rilievo del territorio comunale quello che merita in effetti le maggiori attenzioni nell'ambito di una illuminazione attenta e mirata. In particolare è l'unico che merita tale rilievo notturno in un area protetta ed ambientalmente sensibile quale quella di Costa Serina a pochi chilometri in linea d'aria dall'osservatorio astronomico delle Prealpi Orobiche.

Piazza Padre Michele Gotti ha una illuminazione costituita da proiettori essenzialmente ben orientati verso il terreno e quindi diffondenti solo per effetto diffusivo del terreno, e di 4 sfere solo parzialmente schermate e quindi non conformi alla Lr17/00 e succ. integrazioni.

L'illuminazione con proiettori è di rinforzo ed utilizzata esclusivamente in pochissimi giorni dell'anno (2-3 giorni a fine luglio-inizio agosto e 2-3 giorni a cavallo con le festività natalizie per il presepio vivente) e per tale motivo, sebbene a norma non interferisce con i percorsi visivi notturni della zona e del santuario.

La visione dei percorsi notturni che conducono al santuario è in parte deteriorata e non valorizzata dalla presenza delle sfere parzialmente schermate e dall'illuminazione del vicino parco realizzata con sfere completamente diffondenti che nella globalità rubano la scena al santuario medesimo facendolo passare in secondo piano rispetto al resto dell'area circostante.

L'adozione di sistemi d'illuminazione alternativi a quelli attuali quasi inesistenti e più sofisticati è fortemente consigliata per meglio caratterizzare l'essenza dell'antica struttura dell'edificio utilizzando apparecchiature mirate con potenze limitate commisurate alle effettive necessità visive e di valorizzazione evitando un uso indiscriminato di proiettori che fanno perdere i particolari architettonici oltre che provocano una notevole ed incontrollata dispersione di flusso luminoso ove non richiesto (verso il cielo e gli spazi antistanti l'edificio).



*Figura 6.3 – Tipologie di apparecchi illuminanti che caratterizzano Piazza Padre Michele Gotti*

E' necessario ricordare inoltre che tale struttura si trova all'interno di un area protetta riconosciuta dalla Regione Lombardia ed anche per questo motivo l'eventuale esigenza futura di illuminarla non deve essere assolutamente invasiva per due motivi fondamentali:

- 1- Per non alterare l'ambiente, la flora e la fauna in cui è immerso, in quanto qualsiasi illuminazione costituisce in ogni caso una estrema minaccia per l'ecosistema instauratosi,
- 2- Perché nelle fasce di protezione degli osservatori astronomici sono prescritte dalla LR17/00 e succ. integrazioni maggiori vincoli per gli impianti d'illuminazione, nonché l'adeguamento dell'esistente entro i termini di legge.

In generale è opportuno e non solo per questa prima evidenza:

- evitare illuminazioni troppo personalizzanti, innaturali e invasive o che appiattiscano le forme o non siano rispettose delle geometrie e delle architetture.
- sottolineare gli elementi architettonici di rilievo: archi, porticati, nicchie, etc..., e non sovrailluminare indiscriminatamente tutto l'insieme,
- utilizzare e scegliere per ciascun particolare elemento adeguate scelte d'illuminazione anche con sorgenti di diverso tipo ottimali da impiegare sono quelle con alta resa cromatica, come quelle ad alogenuri metallici con bruciatore ceramico (solo previo accordo con gli organi preposti al rispetto della L.R. 17/2000) o al sodio ad alta pressione, con resa cromatica migliorata ( $R_a=65$ ) e Temperatura di colore  $T=2150K$ . Possibili e spesso migliori alternative sono dettata da lampade tipo White Son. E' fortemente sconsigliato l'utilizzo d'illuminazione con sorgenti luminose che si discostino troppo dai colori naturali diurni e soprattutto notturni dettati dalla storia che ha caratterizzato l'edificio che sicuramente è stato illuminato nei secoli, dapprima con lampade ad olio e similari, con temperature di colore vicine a quelle delle attuali lampade al sodio alta pressione. Una buon compromesso è l'utilizzo dei colori adeguati in funzione dei camminamenti, e dell'evidenziazione dei particolari architettonici.

- prediligere ove possibile illuminazioni radente, preferibilmente ove possibile dall'alto verso il basso, anche con sistemi a led che hanno il vantaggio di un basso impatto visivo (questa tipologia di illuminazione non è applicabile a questa prima evidenza),
- utilizzare ove, e se necessario, proiettori spot con sagomatori del fascio luminoso su elementi caratterizzanti l'edificio che necessitino di particolare rilievo,
- Utilizzare sorgenti luminose con bassissimi potenze installate e ad alta efficienza per non turbare l'ambiente in cui sono immerse, prediligendo potenze per lampade a scarica inferiori a 100 W per le white Son, 70 per le sodio alta pressione tradizionali, 35W per gli ioduri metallici a bruciatore ceramico.
- Prevedere lo spegnimento totale entro le 23, in particolare di tutti quei corpi illuminanti che hanno maggiore impatto sull'inquinamento luminoso (sia come flusso diretto che riflesso) quali ad esempio i proiettori o i sistemi con proiettori spot. Lasciare accesa solo la luce funzionale delle aree abitate e accessibili.
- Seguire le indicazioni della LR17/00 e dei suoi criteri integrativi.

Evitare:

- qualsiasi forma di illuminazione dell' ambiente ed in particolare della flora, dei cespugli e delle piante in generale dei giardini, la flora è fortemente fotosensibile e turbata dalla luce artificiale notturna, questo in particolar modo se si considera che l'edificio si trova in una fascia naturale protetta.
- qualsiasi sistema di illuminazione del tipo incassato a terra anche lungo i viali ed i giardini, valutando, ma solo ed unicamente per questa evidenza in cui non è possibile intervenire sulla antica struttura architettonica, l'utilizzo di incassi fortemente asimmetrici posti a terra a meno di 1 metro di distanza dalla struttura con potenze limitatissime (inferiori ai 70W) ma capaci di dilavare la superficie del santuario pur mantenendosi all'interno della deroga della LR17/00 per gli edifici storici.

## EVIDENZA n.2 : Chiesa parrocchiale di Ascensione



*Figura 6.4 – Chiesa parrocchiale di Ascensione*

La chiesa parrocchiale di Ascensione domina l'ingresso alla frazione e si trova sulla grande piazza Papa Giovanni.

L'attuale illuminazione è costituita dai seguenti elementi:

- una illuminazione internalizzata sotto il porticato costituita da lanterne sospese,
- 2 lanterne antiche poste sui due lati della chiesa,
- da un proiettore a fascio largo fronte chiesa che illumina la facciata principale.

Pur essendo un edificio di discreto valore storico, non si consigliano interventi strutturali per una eventuale illuminazione dell'edificio di culto, ma interventi meno invasivi ma di eguale efficacia e nel rispetto di quanto già esistente, quali ad esempio i seguenti interventi:

- mantenere l'illuminazione del porticato,
- ricondizionare le 2 lanterne esterne rendendole più efficienti ma allo stesso tempo senza alterarne la forma artistica,
- eliminare il proiettore diffondente ed altamente inquinante che illumina l'edificio ma ne appiattisce le forme non valorizzandole passando ad una più efficace sottolineatura del colonnato con ridottissime ma mirate potenze e degli elementi principali della facciata.

La scelta di illuminare il campanile è piuttosto difficile e può essere realizzata a causa delle sue dimensioni solo con sistemi e sagomatori di luce che permettano di centrare i fasci direttamente sull'edificio. Parallelamente è preferibile una illuminazione internalizzata nel campanile stesso che lo faccia risaltare sullo sfondo scuro esattamente come anche le altre evidenze che verranno trattate in quanto la conformazione

del territorio rende gli apici dei campanili come dei fari costieri. La loro valorizzazione nello specifico richiede potenze ridotte in quanto il paese di costa si trova molto lontano dalle invasive luci cittadine e sono sufficienti limitate potenze per esaltare nella notte i particolari di un edificio.



### EVIDENZA n.3 : Chiesa parrocchiale di Costa Serina



*Figura 6.5 – Chiesa parrocchiale di Costa Serina*

La chiesa parrocchiale di Costa Serina dovrebbe essere l'elemento del territorio di maggiore rilievo ma dal punto di vista architettonico, anche per la sua posizione appare un po' in disparte.

L'elemento che lo caratterizza è sicuramente la lunga e dritta salita che porta all'edificio di culto, anche se lo stesso appare in parte mascherato dalle chiome degli alberi che si stagliano lungo il percorso.

L'attuale illuminazione è costituita da alcuni proiettori che dal piazzale antistante e posti sui vari sostegni puntano il loro fascio per nulla concentrante sulla superficie dell'edificio in modo indiscriminato e poco gestito.



*Figura 6.6 – Parte superiore del campanile di Costa Serina*

2 Ulteriori proiettori sono dedicati ad illuminare il crocefisso posto sulla sommità del campanile.

L'attuale illuminazione non valorizza l'effettivo sviluppo verticale del percorso dai piedi della strada che adduce alla chiesa sino alla sommità della stessa.

Una illuminazione più mirata, valorizzerebbe il camminamento pedonale sino a giungere per strati sino all'elemento superiore del campanile che, essendo suddiviso in 3 elementi principali è ben predisposto ad una valorizzazione dall'interno che mette in luce la struttura per contrasto e non per riflessione delle superfici.

L'illuminazione uniforme delle facciate non valorizza i contenuti architettonici delle stesse in quanto appiattisce i particolari nelle superfici piatte e dipinte con colori chiari che caratterizzano l'edificio.

Rimangono valide le prescrizioni di conformità alla LR17/00 e succ. integrazioni già individuate nella precedente evidenza n. 1, con principale prescrizione il contenimento delle potenze che su un territorio come quello di Costa Serina, posto sulla sommità di un territorio montano, possono alterare in modo sostanziale l'ambiente notturno con un impatto notevole su flora e fauna anche a grandi distanze.

## EVIDENZA n.4 : Chiesa parrocchiale di Ambriola



*Figura 6.7 – Chiesa di Ambriola*

La chiesa di Ambriola si trova quasi a fondovalle sopra però il centro abitato che comunque domina.

Le strade di accesso alla chiesa sono 2:

- 1- La strada che porta sino a Trafficanti,
- 2- Un sentiero che sale dal paese sino alla chiesa.

Gli unici elementi illuminanti sono le lanterne poste su ciascun lato dell'edificio. Non sono presenti altri elementi quali proiettori che comunque rischierebbero di disperdere i loro fasci luminosi verso l'alto se non mirati ad evidenziare alcuni particolari della struttura architettonica.

Non si consiglia di intervenire sull'illuminazione della chiesa se non, su alcuni particolari, ricondizionando le lanterne esistenti, e magari valorizzando con alcuni effetti luminosi internalizzati il vano campane della torre campanaria, che anche con minime intensità luminose spiccherebbe nel panorama notturno piuttosto buoi ed ancora piuttosto integro.

Un intervento di riqualificazione potrebbe essere fatto sull'illuminazione del sentiero che potrebbe essere potenziata con uno o due corpi illuminanti oppure utilizzando, una soluzione più avveniristica (ma per questo da valutare attentamente) utilizzando sistemi ad incasso a led per segnare il percorso restando all'intero della deroga della Lr17/00 e succ. integrazioni relativa alle sorgenti con emissione cadauna inferiore a 1500 lumen.

## EVIDENZA n.5 : Chiesa di Trafficanti



*Figura 6.8 – Chiesa di Trafficanti*

La chiesa parrocchiale di Trafficanti ha una posizione invidiabile, arroccata sulle pedici della montagna ma visibile anche da notevole distanza e dal paese di Selvino.

Da queste considerazioni si potrebbe evincere che una illuminazione d'accento anche a grandi distanze potrebbe darne il giusto rilievo ed importanza. Bisogna però considerare il contesto in cui è inserita:

- territorio molto variegato montagnoso e comune in mezzo alla natura,
- in linea d'aria molto vicino anche a Selvino ed all'osservatorio astronomico delle Prealpi Orobiche che comunque non è visibile,
- un centro abitato molto modesto ove le potenze installate sono comunque molto ridotte e di limitato impatto ambientale.

Per questo motivo è piu' importante che l'edificio si armonizzi con il resto del territorio, con l'ambiente in cui è inserito e con il centro abitato piuttosto che per mere considerazioni di visibilità a distanza, questo edificio costituisca un evidente alterazione e punto di discontinuità ambientale che metta a rischio la stessa qualità dell'illuminazione notturna di Trafficanti.

Non rientrano in questo sicuramente in questo ambito i due proiettori puntati sull'edificio posti su due sostegni a limitata distanza dallo stesso, mentre piu' sicuramente, come già mostrato per altre evidenze, sono elementi da illuminare e valorizzare, il porticato o altri particolari dell'edificio quali ad esempio: il vano campane, gli orologi posti sul campanone, i particolari strutturali del fronte dell'edificio o delle finestre. Tutte tipologie di illuminazioni ottenibili con basse potenze, ma di notevole impatto visivo e certamente foriere di maggiori sensazioni luminose rispetto ad una illuminazione piatta con fasci di luce estensivi.



*Figura 6.9 – Chiesa di Trafficanti – Ingresso principale*

Come si evince dalla figura 6.9 l'area di accesso alla chiesa è molto limitato è quindi necessaria molta attenzione, utilizzando magari l'illuminazione internalizzata del porticato per dare vita anche alla piccola area su cui si affaccia. L'illuminazione con i 2 proiettori a ampio capo non permette di risolvere i particolari architettonici dell'edificio e di donare gerarchie di visione. Oltretutto l'attuale illuminazione con proiettori ad elevate potenze non focalizzate ha un'ampia dispersione della luce al di fuori della sagoma dell'edificio. Una migliore soluzione futura utilizza proiettori spot di basse potenze e concentrati su specifici particolari architettonici (visto che il tracciato luminoso è di pochissimi metri) o sistemi con sagomatori di luce cercando di evitare comunque l'effetto spamming della luce sull'edificio che appiattisce l'edificio e al qualità della sua illuminazione.

## EVIDENZA n.6 : Chiesetta di Tagliata



Attualmente la chiesetta non è illuminata e vive solo di una limitata luce riflessa della vicina piazzetta su cui si affaccia direttamente.

L'edificio è di fatture molto semplici e si consiglia di evitare una illuminazione diretta della medesima in quanto è piuttosto inutile intervenire su qualsiasi evidenza del territorio.

E' preferibile maggiore valorizzazione della piazzetta con un corpo illuminante di maggiore e molto meno abbagliante di quello attualmente installato (sfera prismaticizzata) mentre qualsiasi intervento diretto sull'edificio di culto che comunque miri a darne una visione anche notturna deve essere compatibile con la LR17/00 e succ. integrazioni già illustrate ampiamente per le precedenti evidenze.

## EVIDENZA n.7 : Santuario Forcella



*Figura 6.11 – Costa Serina: Santuario Forcella*

Sulla strada carrozzabile che da Costa Serina porta a Trafficanti. Al bivio che congiunge la strada per Serina, vi si trova il Santuario della Forcella. Il nome deriva dal luogo di passaggio sulla famosa antica strada 'Mercatorum.

Esisteva già nel '400 un edificio sacro, richiamo religioso per i passanti, ma anche un posto per ripararsi da un improvviso temporale.

Nei documenti riguardanti la Visita Pastorale di S. Carlo Borromeo alla Diocesi di Bergamo (1575), pubblicati da Ms Angelo Roncalli nell'anno 1946 (Vol. II parte II) tra i verbali riguardanti la Parrocchia di Costa Serina (martedì 27 settembre 1575), si dice che c'è un Oratorio (piccolo edificio sacro) dedicato a S. Maria e la si descrive così: "cappella campestris et montuosa et cum crate in ferro" (cappella in mezzo alla campagna in luogo montuoso con un cancello di ferro).

Solo nel periodo tra il 1924/27 la chiesa viene completamente rifatta.

Anche le cinque campane furono fatte nel 1927: la più piccola la fece fare il Reverendo Parroco, la 2a la contrada del Gazzo e del Monte, la 3a la contrada del Nespello, la 4a Costa di Sotto e la 5a Costa di Sopra.

Il 1° maggio 1927 il santuario fu inaugurato dal parroco Locatelli.

Infine nel 1983 il parroco don Vittorio Carrara porta a termine altri lavori che tutti possono ammirare e che hanno dato nuovo splendore al Santuario, nuovo tetto con tegole, nuovo pavimento con vespaio, demolizione di una vecchia casetta che era appoggiata al santuario. Costruzione nuova ala della sacrestia con portico a tre archi, nuovo sacro e servizi, nuova tinteggiatura e restauro altare del '600 e delle tele.

Tale edificio di modeste dimensioni pur rivestendo una certa importanza nella storia di Costa Serina non spicca sul territorio dal punto di vista architettonico ed illuminotecnico. E' infatti attualmente completamente immerso nel buio a parte una sfera prismaticizzata che ne domina la scena nelle riprese notturne regalandone un infelice visione.

In futuro si consiglia la rimozione di tale sfera diffondente a favore di un corpo illuminante schermato, non si consiglia invece una illuminazione di rilievo anche perché essendo piuttosto isolato non potrebbe essere fruibile nelle ore notturne. Se quindi si ritiene necessaria una illuminazione, questa deve essere di modesta entità, e preferibilmente, anche in funzione della sua storia, magari solo all'interno del vano campana.

Valgono anche per questo santuario le ulteriori disposizioni, i suggerimenti e le indicazioni della Lr. 17/00 e succ. integrazioni già descritti per le precedenti evidenze.



## 6.2- 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.

Ovviamente un piano della luce si deve limitare ad identificare gli impianti palesemente difformi dalla LR 17/00, ai suoi obiettivi fondamentali, ed ai suoi criteri guida, in quanto un'analisi più approfondita richiederebbe in questo caso un lavoro molto lungo ed accurato fra le altre cose non richiesto dalla legge in aree esterne alle fasce di protezione degli osservatori astronomici e delle aree naturali protette. I criteri che hanno guidato l'approfondimento sugli impianti d'illuminazione privata, direttamente correlati con la LR17/00 e succ. integrazioni sono:

- 1- Apparecchi illuminanti palesemente difformi dalle indicazioni della LR17/00 (intensità luminosa massima a 90° ed oltre superiore a 0.49 cd/klm),
- 2- luce invasiva e/o intrusiva (in contrasto anche con l'art. 844 del C.C. sulle immissioni moleste, in quanto esiste un'ampia bibliografia di sentenze di spegnimento e rimozione emesse ai sensi di tale articolo),

Verranno di seguito identificati gli impianti che violano le indicazioni sopra riportate assegnando loro un punteggio che permetterà di identificare gli impianti a maggiore impatto.



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 numero di apparecchi,
- maggiore impatto sul territorio a parità di categoria.

Gli impianti oggetto della valutazione in ambito privato sono piuttosto variegati e identificabili con le seguenti categorie:

- stradali
- residenziali
- impianti sportivi
- zone industriali e grandi aree
- insegne
- altro

Per tale motivo, questo paragrafo oltre a fornire un elenco piuttosto completo di tali impianti ed una loro succinta valutazione, nell'Allegato 4 verranno descritti in dettaglio e verranno fatte le opportune valutazioni per migliorarne l'impatto sul territorio.

Nello specifico, potranno essere identificati anche singoli proiettori ritenuti palesemente fuori legge e particolarmente fastidiosi e abbaglianti.

#### a. Impianti sportivi

Priorità	Immagine	Dislocazione e Note
 P1001		<b>Ambriola – Via Santa Lucia:</b> Campi sportivi con 4 proiettori inclinati da 30 a 45°.

#### b. Zone industriali e grandi aree

Priorità	Immagine	Dislocazione e Note
 P2001		<b>Ascensione – Via Don Orsetti:</b> Apparecchi illuminanti privati inclinati di 30° circa e disperdenti verso il cielo.
 P2002		<b>Ambriola – SP 28 – Officine Minelli:</b> Numerosi corpi d'illuminazione a vetro curvo e coppa prismaticizzata inclinato e diffondente.

 <p>P2003</p>		<p><b>Ambriola – SP 28 – Calcestruzzi Magnati:</b> Numerosi corpi d'illuminazione a vetro curvo inclinato e diffondente e alcuni proiettori a vetro piano inclinati di parecchi gradi.</p>
 <p>P2004</p>		<p><b>Ambriola – Via Santa Lucia:</b> 3 – 4 corpi illuminanti stradali di tipo inclinato ed a coppa curva diffondente.</p>

**c. Altro**

Priorità	Immagine	Dislocazione e Note
 <p>P3001</p>		<p><b>Costa Serina – Via Papa Giovanni XXIII - Pizzeria:</b> n. 7 sfere luminose a diffusione libera.</p>
 <p>P3002</p>		<p><b>Costa Serina – Via Manzoni:</b> n. 2 proiettori privati inclinati di 60-70°.</p>

### 6.3- VERIFICA IMPIANTI PUBBLICI AD ELEVATO IMPATTO AMBIENTALE

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

- 3- Degli abbagliamenti molesti,
- 4- Della luce invasiva e/o intrusiva,
- 5- Dei fenomeni di inquinamento luminoso inteso come dispersione di luce direttamente ed impropriamente verso l'alto,
- 6- Dei fenomeni di sovrabbondanza d'illuminazione,
- 7- 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 questa sezione si identificheranno quegli impianti ritenuti meritevoli di attenzione sotto questo punto di vista definendo un punteggio di merito che poi sommato a quelli degli capitoli del PRIC permetterà di ricostruire un programma delle priorità di intervento.



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,
- maggiore impatto sul territorio,
- insufficienza di illuminazione,
- effettiva accensione dell'impianto per periodi di tempo più estesi,
- Eccessiva sovra illuminazione.

La valutazione in termini di impatto ambientale non si limita a considerazioni di compatibilità con la LR17/00 e succ. integrazioni (che di fatto quasi sempre in queste circostanze non viene rispettata), in quanto tali considerazioni vengono fatte altrove ma si concentra particolarmente su quegli impianti con le caratteristiche individuate nei primi 5 punti sopra riportati.

La bonifica di codesti impianti è fortemente consigliata indipendentemente dall'effettivo obbligo di legge.

Per tale motivo, questo paragrafo oltre a fornire un elenco completo di tali impianti ed una loro succinta valutazione, nell'Allegato 3 verranno descritti in dettaglio e verranno fatte le opportune valutazioni per migliorarne l'impatto sul territorio.

Essendo compito di un piano quello di dettare le linee generali di comportamento e di adeguamento, si è condotta una valutazione indicativa sugli impianti di maggiore impatto (ad esclusione di quelli indicati al precedente punto 5) e quindi, anche se potrebbe essere sufficiente il solo buon senso, si cerca di seguito di definire uno spartiacque fra impianti di modesto impatto e di elevato impatto ambientale.

Per sorgenti di rilevante impatto ambientale si intendono:



- I- Quelle sorgenti luminose singole con emissione superiore a 50.000 lumen cadauna (flusso totale emesso dalla sorgente in ogni direzione) in apparecchi che non soddisfino i criteri dell'art. 6 della L.R. 17/00 e succ. integrazioni e nello specifico per quanto riguarda l'emissione luminosa oltre i 90°;
- II- L'insieme di sorgenti luminose con emissione complessiva superiore a 500.000 lumen (flusso totale emesso dalle sorgenti in ogni direzione) in impianti che non soddisfino i criteri dell'art. 6 della L.R. 17/00 e succ. integrazioni e nello specifico per quanto riguarda l'emissione luminosa oltre i 90°;
- III- L'insieme di sorgenti luminose costituite da apparecchi a diffusione libera come quelli a sfera, con emissione complessiva superiore a 30.000 lumen (flusso totale emesso dalle sorgenti in ogni direzione);

Il riferimento dell'art. 6 della L.R. 17/00 e succ. integrazioni e nello specifico, per quanto riguarda l'emissione luminosa oltre i 90°, non è da intendere in questo ambito quale requisito di legge (anche se spesso tali impianti non sono conformi alla legge medesima).

Lo scopo è solo quello di indicare un requisito che impone tagli elevati dell'emissione luminosa oltre i 75-80° per impedire fenomeni elevati di abbagliamento e di luce invasiva.

Nello specifico potranno essere segnalati anche proiettori singoli, ma solo qualora ritenuti fortemente fastidiosi e / o inquinanti e pericolosi nell'ambito dell'illuminazione di sicurezza stradale.

### a. Impianti di tipo stradale

Priorità	Immagine	Dislocazione e Note
 A1001		<p><b>Costa Serina – Laterale di Via Monte Alben:</b>                      n. 7 corpi illuminanti con rapporti interdistanza altezza inferiori a 2.</p>

### b. Parcheggi e grandi aree

Priorità	Immagine	Dislocazione e Note
 A2001		<p><b>Costa Serina - Parcheggio del Comune:</b>                      n. 2 proiettori simmetrici inclinati di oltre 70°.</p>
 A2002		<p><b>Chiesa parrocchiale di Costa Serina:</b>                      n. 1 proiettore simmetrico inclinato di 90°.</p>
 A2003		<p><b>Chiesa parrocchiale di Ascensione:</b>                      n. 1 proiettore simmetrico inclinato di 90°.</p>

### c. Impianti sportivi

Priorità	Immagine	Dislocazione e Note
 A3001		<p><b>Costa Serina: Campo sportivo polivalente – Accanto al municipio:</b></p> <p>4 torri faro dotate complessivamente di 12 proiettori simmetrici inclinati oltre i 40°.</p>
 A3002		<p><b>Ascensione - Campo da tennis:</b></p> <p>4 torri faro dotate complessivamente di 8 proiettori simmetrici inclinati oltre i 60°.</p>
 A3003		<p><b>Ascensione - Campo sportivo polivalente – Piazza Papa Giovanni XXIII:</b></p> <p>4 torri faro dotate complessivamente di 8 proiettori simmetrici inclinati oltre i 60°.</p>

### d. Piazze, parchi ed aree pedonali, altro

Priorità	Immagine	Dislocazione e Note
 A4001		<p><b>Costa Serina - Piazza Fra Cecilio:</b></p> <p>n. 16 corpi illuminanti a sfere diffondenti parzialmente schermate, con sorgenti ai vapori di mercurio da 125W che insistono su una ridotta superficie.</p>
 A4002		<p><b>Ascensione – Fontana del Parco:</b></p> <p>4 proiettori alogeni da 100 W diretti verso l'alto.</p>

## 6.4- VERIFICA IMPIANTI PUBBLICI AD ELEVATO CONSUMO ENERGETICO

Per quanto riguarda gli impianti ad elevato consumo elettrico, analogamente a quanto fatto negli altri paragrafi sopraccitati, è necessario identificarle, descriverle e caratterizzarle nonché tabularle e definire una priorità d'attenzione (definendo un punteggio di priorità da 1 a 2) dettata principalmente da considerazioni nell'ordine di importanza:

- elevato numero di apparecchi rispetto alle effettive esigenze,
- elevate potenze installate rispetto alle effettive esigenze e/o classificazioni individuate per il territorio,

In questa sezione del piano vengono brevemente valutati ed esaminati gli impianti pubblici ritenuti ad elevato impatto dal punto di vista energetico, ovviamente questo aspetto e questa valutazione è commisurata all'ambito in cui stiamo operando e nel caso di Costa Serina non esistono situazioni palesemente tentando identificarne le caratteristiche, descriverle e caratterizzarli al fine di suggerire possibili soluzioni che in tempi medi possano dare ritorni economici che permettano di compensare eventuali investimenti.

Definiremo un punteggio di merito o di attenzione, legato alle potenze installate in funzione:

- dell'elevato numero di apparecchi,
- delle elevate potenze installate,

Questo punteggio di attenzione, sarà utile poi per cercare di trovare soluzioni illuminotecniche alternative a quelle esistenti con minore impatto energetico.



Il semaforo rosso mostrerà alta priorità e punteggio 2,



Il semaforo giallo priorità media e punteggio 1.

Elenco impianti ritenuti meritevoli di interesse:



Piazza Fra Cecilio

**Caratteristiche impianto:**

16 corpi illuminanti da 70W in un area dove sarebbero bastati molti meno corpi illuminanti



Laterale di Via Monte Alben

**Caratteristiche impianto:**

7 corpi illuminanti per illuminare una via in cui ne sarebbero bastati solo 4 da 70W SAP

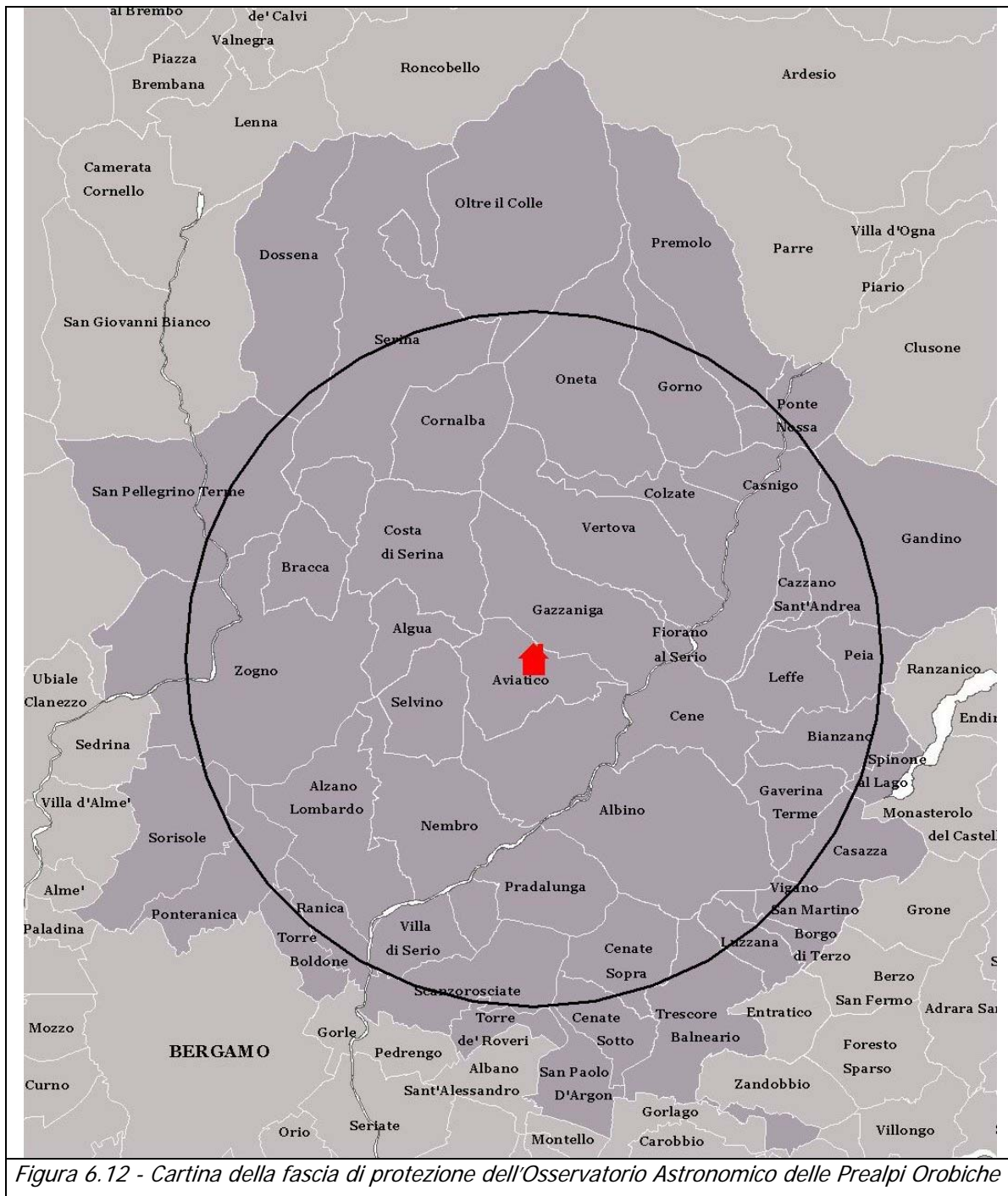


## 6.5- PRESCRIZIONI SULL' OBBLIGO DI ADEGUAMENTO DELL'ESISTENTE

### 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.

Rif. 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".



L'ultima revisione della legge regionale specifica quanto di seguito riportato:

Legge Regionale del 27 febbraio 2007 n. 5 "Interventi normativi per l'attuazione della programmazione regionale e di modifica e integrazione di disposizioni legislative" - ( BURL del 2 marzo 2007 n. 9, 2° suppl. ord.) .

*Art. 6 (Modifiche alla l.r. 17/2000 . Proroga di termini in materia di inquinamento luminoso)*

*1. Alla legge regionale 27 marzo 2000, n. 17 (Misure urgenti in tema di risparmio energetico a uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso) sono apportate le seguenti modifiche:*

*a) alla lettera a) del comma 1 dell'articolo 4, le parole "entro e non oltre il 31 dicembre 2006" sono sostituite dalle seguenti: "entro il 31 dicembre 2007";*

*b) il comma 7 dell'articolo 6 è sostituito dal seguente: "7. Per gli impianti comunali e provinciali esistenti, esterni alle fasce di protezione degli osservatori, per i quali sia possibile la messa a norma mediante la sola modificazione dell'inclinazione, l'adeguamento deve essere effettuato entro il termine perentorio del 31 dicembre 2008. Fino alla predetta data sono consentite anche modifiche di inclinazione parziali, nei limiti delle possibilità di intervento sui singoli punti luce senza compromettere le prestazioni illuminotecniche originarie.";*

*c) al comma 1 dell'articolo 9, le parole "31 dicembre 2007" sono sostituite dalle seguenti: "31 dicembre 2009".*

**Commenti:** Il Comune di Costa Serina rientra integralmente nella fascia di protezione dell'Osservatorio Astronomico delle Prealpi orobiche situato nel paese di Aviatico, ed in tale fascia è richiesto l'adeguamento degli impianti d'illuminazione entro il 31 dicembre 2009.

## **b. Adeguamenti nelle fasce di rispetto**

### **Riferimenti di legge:**

D.G.R. 7/6162 Art. 4, "Disposizioni particolari per le fasce di rispetto":

*"Tutte le sorgenti di luce ricadenti nelle fasce di rispetto degli osservatori, non rispondenti ai presenti criteri, devono, entro quattro anni dall'entrata in vigore della l.r. 17/00, essere modificate onde ridurre l'inquinamento luminoso ed il consumo energetico mediante l'uso di lampade al sodio ad alta e bassa pressione, ovvero di lampade con analoga efficienza, in relazione allo stato della tecnologia;"*

D.G.R. 7/6162 Art. 8, "Criteri aggiuntivi per le fasce di rispetto":

*"Gli impianti di illuminazione ricadenti in tali ambiti territoriali, fatte salve le disposizioni temporali per l'adeguamento di quelli esistenti alla data di entrata in vigore della legge 17/00, già indicati al capitolo 4, ed i requisiti generali di cui al capitolo 5, devono uniformarsi ai criteri integrativi di seguito richiamati:*

*a) la variazione dell'inclinazione degli apparecchi pubblici e privati, fissata in mesi sei dalla data di entrata in vigore della l.r. 17/00, deve essere attuata solo in quanto compatibile con le norme tecniche di sicurezza, se previste;*

*b) l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna privati 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 lampade sostituite devono essere al sodio ad alta o bassa pressione; solo in caso di materiale impossibilità è consentito l'impiego di lampade diverse, purché con analoga efficienza, 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, devono essere adeguati mediante la sostituzione degli apparecchi;*
- e) *tutti gli impianti di illuminazione esterna, esistenti alla data di entrata in vigore della l.r. 17/00, ove sia possibile mantenere i livelli minimi di sicurezza, se previsti, possono, in luogo dell'impiego di variatori di flusso, essere parzializzati al 50% entro le ore 23.00 nel periodo di ora solare ed entro le ore 24.00 nel periodo di ora legale;*
- f) *gli apparecchi d'illuminazione altamente inquinanti, come globi, globi con alette schermanti, sistemi a luce indiretta, lanterne o similari, esistenti alla data di entrata in vigore della l.r. 17/00, devono essere schermati e, in ogni caso, dotati di idonei dispositivi in grado di contenere e dirigere nell'emisfero superiore un'intensità luminosa massima comunque non oltre 15 cd per 1000 lumen a 90° ed oltre, nonché di vetri di protezione trasparenti, compatibilmente con i requisiti di sicurezza elettrica. Ove non si possano attuare tali misure, gli apparecchi devono essere sostituiti con altri aventi i requisiti di cui al capitolo 5;*
- g) *i nuovi impianti d'illuminazione devono possedere i requisiti di cui al capitolo 5 ed essere dotati di sole lampade al sodio ad alta o bassa pressione, ovvero, in caso di materiale impossibilità, di lampade con analoga efficienza, in relazione allo stato della tecnologia e di regolatori di flusso luminoso;*
- h) *le insegne luminose di qualsiasi tipo, di non specifico e indispensabile uso notturno, devono essere spente entro le ore 23.00 nel periodo di ora legale ed entro le ore 22.00 nel periodo di ora solare; le altre entro il relativo orario chiusura."*

#### **Riassumendo sull'adeguamento dell'esistente nelle aree protette:**

**Impianti Privati:** Adeguare ove possibile applicando sistemi schermanti sul corpo illuminante di modo che questo emetta oltre i 90° meno di 0.49cd/klm. Se questo non fosse possibile sostituire il corpo illuminante.

#### **Impianti Pubblici:**

- Per gli apparecchi ove è possibile ridurre l'emissione verso l'alto entro 0.49cd/klm a 90° ed oltre con la sola variazione dell'inclinazione del corpo illuminante procedere in tal senso (se compatibile con le caratteristiche dell'apparecchio e con le norme di settore),
- Per gli apparecchi altamente inquinanti, come sfere, lanterne o similari, senza sostituire l'apparecchio, è possibile conseguire l'adeguamento applicando dei dispositivi schermanti l'emissione di luce verso l'alto entro 15cd/klm a 90° ed oltre.
- In tutti gli altri casi è imposto l'adeguamento mediante la sostituzione del corpo con analogo con emissione inferiore a 0.49cd/klm a 90° ed oltre con sorgenti al sodio a bassa o alta pressione, o se non possibile, con altra di analoga efficienza.

- Installare ed utilizzare sistemi di regolazione del flusso o in alternativa, se possibile (e non sussistano criteri minimi previsti dalle norme) parzializzare il flusso mediante lo spegnimento del 50% delle sorgenti luminose.

### Situazione di Costa Serina:

Quasi tutti gli impianti d'illuminazione sono piuttosto vecchi e dotati di sorgenti luminose ai vapori di mercurio. Quanto si evince essere non conforme alla Lr17/00 e succ. integrazioni, della tabella dei censimenti dei corpi illuminanti (Allegato 6) e per tutti gli impianti dotati di sorgenti ai vapori di mercurio è obbligatorio l'adeguamento entro i termini di legge.

### c. 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).

La tabella di seguito allegata 6.3 sintetizza gli impianti che rientrano in questa categoria e per i quali è quindi richiesto l'adeguamento di legge.

Cabina Via		N°	Tipo di apparecchio	Modello	Sorg.	W	Tipo sostegno	Intervento
1	Ascensione - Piazza Papa Giovanni	2	Arredo	Lanterne	SAP	100	Testapalo	Sostituzione
8	Ambriola – Sentiero sotto la Chiesa	2	Arredo	Sfere opaline	SAP	70	Sospensione	Sostituzione
5	Costa Serina - Piazza Fra Cecilio	29	Arredo	Sfere Parz. Schermate	Hg	125	Sospensione	Sostituzione
5	Costa Serina – Parco di Via Corna	1	Arredo	App. Parz. Schermato	SAP	100	Sospensione	Sostituzione

Tabella 6.1 – Impianti realizzati o adeguati dopo il 2000 nono conformi alla LR17/00 e succ. integrazioni

## 6.6- 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,
- Obbligo di adeguamento nelle fasce di protezione entro il 31/12/2008,
- Obbligo di adeguamento degli impianti realizzati dopo il 27 maggio 2000 (data di entrata in vigore della L.r.17/00),
- Priorità legate ad impianti ad elevato impatto ambientale Impianti ad elevato impatto ambientale (altamente inquinanti) o poco sicuri (sovra o sotto illuminati),
- Priorità legate ad impianti ad elevato consumo energetico,
- Priorità di tipo elettrico (per l'identificazione dei soli impianti dotati di sorgenti ai vapori di mercurio)

Tale valutazione deve essere quindi realizzata in coerenza con le valutazioni di cui ai paragrafi:

- 3.3 per gli impianti non conformi alla LR17/00,
- 3.6 per gli impianti elettrici, qualora sia possibile identificare una specifica priorità e correlazione fra quadri elettrici ed impianti assoggettati,
- 6.3 per gli impianti ad elevato impatto ambientale,
- 6.4 per gli impianti ad elevato consumo energetico,
- 6.5 per quanto prescritto per legge in termini di adeguamento obbligatorio dell'esistente,

In linea di principio sono state assegnate queste priorità massime (2 punti) per tutti gli impianti:

- dotati di lampade a vapori di mercurio,
- per cui è obbligatorio l'adeguamento entro il 31/12/2007,
- per quegli impianti realizzati fuori legge dopo il 27/5/2000.

In linea di principio quanto emerge dalla tavola delle priorità 6.4 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) ma con l'esigenza almeno in via indicativa di considerare questi gruppi minimi di priorità ed in questa sequenza:

- 1- Adeguamento dei quadri elettrici,
- 2- Adeguamento impianti dotati di apparecchi a vapori di mercurio,
- 3- Adeguamento impianti obbligatorio per legge (in area di protezione o realizzati fuori legge dopo il 27/5/2000),
- 4- Interventi di energy saving e su grossi impianti da bonificare.

I punti 1 e 2 sono fondamentali e necessari per l'impostazione di qualsiasi successivo intervento di energy saving sul territorio.

In particolare, come indicato dal capitolo 3.6, è necessaria la completa l'adeguamento degli 8 quadri elettrici obsoleti o non più conformi alle normative di settore e la sostituzione di 1 quadro inadeguato.

Nella tabella 6.4 vengono riportati in ordine di priorità (Evidenziata in blu) gli impianti da sottoporre ad adeguamento, ricordando che gli impianti che riportano dei valori nelle colonne evidenziate in rosso, è obbligatorio per legge la messa a norma.

IMPIANTI	Priorità Lr17/00	Obbligo Adeguamento entro 31/12/07	Priorità Impianti fatti dopo il 2000 non conformi	Priorità Impatto Ambientale	Impianti anti economici	Priorità Elettriche	Tot.
Costa Serina - Piazza Fra Cecilio	1		2	2	2	2	9
Costa Serina - Campo sportivo polivalente	2	1		2			5
Ascensione - Campo da Tennis	2			2			4
Ascensione - Campo polivalente – P.za Papa Giovanni XXIII	2			2			4
Ambriola - Chiesa (lanterne)	1					2	3
Ambriola - Laterale di Via Don Persico	1					2	3
Ambriola - Mulattiera verso la chiesa	1		2				3
Ambriola - SP 28	1					2	3
Ambriola - Via Don Persico	1					2	3
Ambriola - Via Santa Lucia	1					2	3
Ascensione - Chiesa (Lanterne)	1					2	3
Ascensione - Chiesa (lanterne)	1					2	3
Ascensione - Piazza Papa Giovanni - Chiesa (Lanterne)	1		2				3
Ascensione - Piazza Papa Giovanni - Chiesa Portico	1					2	3
Ascensione - Va Don Orsetti	1					2	3
Ascensione - Via Alighieri	1					2	3
Ascensione - Via Chiesa	1					2	3
Ascensione - Via Cornel	1					2	3
Ascensione - Via Europa (Provinciale)	1					2	3
Ascensione - Via IV Novembre	1					2	3
Ascensione - Via Pascoli	1					2	3
Costa Serina - Contrada Nespello	1					2	3
Costa Serina - Laterale di Via San Lorenzo	1					2	3
Costa Serina - Monumento Caduti	1					2	3
Costa Serina - Parcheggio del Comune	1	1		1			3
Costa Serina – Parco di Via Corna (apparecchio singolo corpo 17)	1		2				3
Costa Serina - Via Belvedere	1					2	3
Costa Serina - Via Bergamo	1					2	3
Costa Serina - Via Brozzoni	1					2	3
Costa Serina - Via Corna	1					2	3

<b>IMPIANTI</b>	<b>Priorità Lr17/00</b>	<b>Obbligo Adeguamento entro 31/12/07</b>	<b>Priorità Impianti fatti dopo il 2000 non conformi</b>	<b>Priorità Impatto Ambientale</b>	<b>Impianti anti economici</b>	<b>Priorità Elettriche</b>	<b>Tot.</b>
Costa Serina - Via Corna - Parchetto	1					2	3
Costa Serina - Via Donizzetti	1					2	3
Costa Serina - Via Fra Cecilio	1					2	3
Costa Serina - Via Lombardia	1					2	3
Costa Serina - Via Manzoni	1					2	3
Costa Serina - Via Monte Alben	1					2	3
Costa Serina - Via Monte Suchello	1					2	3
Costa Serina - Via Moro	1					2	3
Costa Serina - Via Moro - Mulattiera	1					2	3
Costa Serina - Via Papa Giovanni	1					2	3
Costa Serina - Via Prati alti	1					2	3
Costa Serina - Via San Lorenzo	1					2	3
Costa Serina - Via San Lorenzo - Cimitero	1					2	3
Costa Serina - Via San Lorenzo alta	1					2	3
Costa Serina - Via Sorte	1					2	3
Costa Serina - Via Terra Promessa	1					2	3
Costa Serina - Vicolo Pozzi	1					2	3
Gazzo - Via Locatelli	1					2	3
Tagliata - Via Tagliata	1					2	3
Trafficanti - Via La Valle	1					2	3
Trafficanti - Via La Valle	1					2	3
Trafficanti - Via San Erasmo	1					2	3
Trafficanti - Via Tassoni	1					2	3
Trafficanti - Via Tassoni - Loc. Tassoni	1					2	3
Costa Serina – Laterale di Via Monte Alben (Apparecchi Thorn)	1				1		2

*Tabella 6.2 – Priorità composta d'intervento sugli impianti*

## 6.6 – QUADRO DI SINTESI: SITUAZIONI SPECIFICHE E PRIORITA'

### **Conclusioni: Priorità pubbliche**

#### **Linee guida:**

Le priorità illuminotecniche pubbliche, suddivise per via o specifico impianto, sono emerse dalla disamina dei paragrafi 6.2, 6.3 e 6.4, 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 nella tabella 6.2 che riassume, all'interno di un programma coordinato di intervento quali siano gli ambiti che necessitano maggiori priorità.

### **Conclusioni: Priorità private**

#### **Linee guida:**

Nell'ambito privato le principali esigenze e richieste di adeguamento sono riassunte nel capitolo 6.2 e trattate in modo più estensivo nelle schede di rilievo inserite nei documenti allegati al piano. Nelle schede stesse sono anche riassunte anche le possibili tipologie di intervento.