

PARTE 4 PIANIFICAZIONE E PRIORITA' D'INTERVENTO

ORIENTAMENTO

AMMINISTRAZIONE PUBBLICA E UFFICI TECNICI
Priorità d'intervento e pianificazione del territorio

OBIETTIVI

- 1- **Priorità d'intervento:**
 - gli impianti privati a maggiore impatto ambientale
 - gli impianti più inquinanti e ad elevato consumo energetico, o sovra dimensionati
 - le aree a maggiore criticità dal punto di vista della luce del territorio comunale
 - gli impianti realizzati non conformi alla L.R. 17/00 e successivamente alla sua entrata in vigore
 - obblighi di legge in merito all'adeguamento degli impianti esistenti
- 2- **Piano d'intervento:** Scaletta degli interventi di adeguamento del territorio
- 3- **Crono programma degli interventi**
- 4- **Piano di manutenzione**

INDICE

QUADRO DI SINTESI	1
1 – PRIORITA' DI INTERVENTO	2
1.1 – IMPIANTI PRIVATI NON CONFORMI CON LA L.R. 17/00	2
1.2- IMPIANTI PUBBLICI AD ELEVATO IMPATTO AMBIENTALE E/O A ELEVATO CONSUMO ENERGETICO	6
1.3- CRITICITA' DEL TERRITORIO	10
1.4 - PRESCRIZIONI SULL' OBBLIGO DI ADEGUAMENTO DELL'ESISTENTE	13
1.5- PRIORITÀ D'INTERVENTO	16
2 – PIANIFICAZIONE	18
2.1- PIANO DI INTERVENTO	18
2.2- PIANO DI MANUTENZIONE	25
a. Manuale d'Uso e conduzione	26
b. Manuale di manutenzione	26
c. Programma delle manutenzioni	29
3- SCHEDE DI DETTAGLIO IMPIANTI D'ILLUMINAZIONE	30
3.1 - IMPIANTI PRIVATI	30
3.2 - IMPIANTI PUBBLICI A ELEVATO IMPATTO AMBIENTALE E ENERGETICO	43

QUADRO DI SINTESI

PRIORITA' D'INTERVENTO TERRITORIALE
1- Priorità Pubbliche
INDICAZIONI PER: L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE, L'UFFICIO TECNICO PRIORITÀ: Le priorità illuminotecniche pubbliche, suddivise per via o specifico impianto, sono emerse dalla disamina dei capitoli 1.2, 1.3, 1.4, e la sintesi delle priorità puntuali d'intervento pubbliche è riportata nel capitolo 1.5 – tabella 1.2. Gli impianti di cui al capitolo 1.2 sono stati dettagliatamente descritti nelle schede di rilievo con le tipologie d'intervento di adeguamento del capitolo 3.2.
2- Priorità Private
INDICAZIONI PER: L'UFFICIO TECNICO PRIORITÀ: Nell'ambito privato le principali esigenze e richieste di adeguamento sono riassunte nel capitolo 1.1 e trattate in modo più estensivo nelle schede di rilievo ove sono anche riassunte le possibili tipologie di intervento di adeguamento del capitolo 3.1.
PIANIFICAZIONE
1- Piano di intervento
INDICAZIONI PER: L'UFFICIO TECNICO PIANO DI INTERVENTO: il capitolo 2.1 - tabella 2.1 identifica la scala cronologica e di priorità degli interventi su larga scala da attuare sul territorio. Il successivo diagramma di Gantt di Tabella 2.2 identifica anche i tempi operativi per ciascuna operazione.
2- Piano di manutenzione
INDICAZIONI PER: L'UFFICIO TECNICO PIANO DI MANUTENZIONE: il sintetico piano di manutenzione del capitolo 2.2 costituisce l'ossatura della gestione futura dell'illuminazione comunale di proprietà, anche per individuare i criteri minimi di intervento da includere nei contratti comunali di manutenzione degli impianti d'illuminazione pubblica. <ul style="list-style-type: none">- IL PROGRAMMA DEI CONTROLLI individua in Tabella 2.3 la tipologia e frequenza di controlli e ispezioni- IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE INTERVENTI individua in Tabella 2.4 la tipologia e la periodicità delle manutenzioni.



1 – PRIORITA' DI INTERVENTO

1.1 – IMPIANTI PRIVATI NON CONFORMI CON LA L.R. 17/00

La legge regionale n. 17/00 e successive integrazioni, ha come ambito di applicazione sia gli impianti di illuminazione pubblica sia gli impianti di illuminazione 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 L.R. 17/00 in modo da identificare gli elementi che li rendono incompatibili con i dettami di legge e individuando, ove possibili, soluzioni alternative alla mera sostituzione.

Un PRIC si deve limitare ad identificare gli impianti palesemente difformi dalla L.R. 17/00, ai suoi obiettivi fondamentali, e ai suoi criteri guida: un'analisi più approfondita non è richiesta dalla legge in aree esterne alle fasce di protezione degli Osservatori Astronomici e in aree naturali protette. I criteri che hanno guidato l'approfondimento sugli impianti d'illuminazione privata, direttamente correlati con la L.R. 17/00 e successive integrazioni sono:

- 1- Apparecchi illuminanti palesemente difformi dalle indicazioni della L.R. 17/00 (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 Codice Civile sulle immissioni moleste (esiste un'ampia casistica di sentenze di spegnimento e rimozione emesse ai sensi di tale articolo).

Saranno 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.

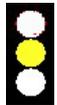
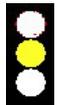
Gli impianti oggetto della valutazione in ambito privato sono piuttosto variegati e identificabili con le seguenti categorie:

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

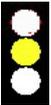
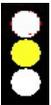
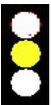
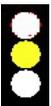


Per tale motivo, oltre a fornire in questo paragrafo un elenco piuttosto completo di tali impianti ed una loro succinta valutazione, nel capitolo 3.1 saranno descritti gli impianti in dettaglio e suggerite le opportune valutazioni per migliorarne l'impatto sul territorio.

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

Priorità	Immagine	Dislocazione e Note
 P1001		Sale Marasino – Via Saletto Apparecchi a diffusione libera
 P1002		Sale Marasino – SP510 – Albergo Villa Bredina Apparecchi a diffusione libera
 P1003		Sale Marasino – SP510 – Hotel Villa Kinzia Apparecchi a diffusione libera
 P1004		Sale Marasino – SP510 – Via Dante Apparecchi a diffusione libera
 P1005		Sale Marasino – Via Roma - Oratorio Proiettori inclinati



 P1006		<p>Sale Marasino – Via Verdi – Laterale campo da tennis Proiettori inclinati</p>
 P1007		<p>Sale Marasino – Via Chiusure dir. Via Giardino – Centro Camper Sebino Apparecchi stradali a vetro curvo e/o inclinati</p>
 P1008		<p>Sale Marasino – Via Chiusure dir. Via Ronzone– Area Artigianale Apparecchi illuminanti inclinati</p>
 P1009		<p>Sale Marasino – Via Chiusure – ISEO gomma Apparecchi illuminanti inclinati</p>
 P1010		<p>Sale Marasino – Via Zirotti – Case private Apparecchi a diffusione libera</p>
 P1011		<p>Sale Marasino – Via Dante – La dolce vita Apparecchi a diffusione libera e proiettori inclinati</p>





P1012



Sale Marasino – Via Maspiano – Casa privata

Apparecchi a diffusione libera da giardino



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

È necessario 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- di fenomeni di inquinamento luminoso inteso come dispersione di luce direttamente e impropriamente verso l'alto;
- 4- dei fenomeni di sovrabbondanza d'illuminazione;
- 5- dei fenomeni di insufficienza d'illuminazione.

In questo ultimo caso si tratta di una situazione non a 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 sommato a quelli dei 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 e maggiore impatto sul territorio;
- effettiva accensione dell'impianto per lunghi periodi di tempo;
- eccessiva sovra illuminazione e/o consumo energetico.

La valutazione in termini di impatto ambientale non si limita a considerazioni di compatibilità con la L.R. 17/00 e successive integrazioni (che in queste circostanze non viene rispettata), ma si concentra particolarmente su quegli impianti con le caratteristiche individuate nei punti sopra riportati.

L'adeguamento di questi impianti è fortemente consigliata indipendentemente dall'effettivo obbligo di legge.

Per tale motivo, oltre a fornire in questo paragrafo un elenco completo di tali impianti e una loro succinta valutazione, nel capitolo 3.2 gli impianti saranno descritti in dettaglio e suggerite le opportune valutazioni per migliorarne l'impatto sul territorio.

Il PRIC ha come compito precipuo quello di dettare le linee generali di comportamento e di adeguamento dell'illuminazione esterna pubblica e privata, si è condotto pertanto una valutazione sugli impianti di



maggiore impatto (ad esclusione di quelli indicati al precedente punto 5) definendo uno spartiacque fra impianti di modesto impatto e di elevato impatto ambientale.

Per sorgenti di rilevante impatto ambientale si intendono:

- I- le 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 successive 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 successive 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 successive integrazioni non è da intendersi in quest'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, nonché pericolosi ai fini della sicurezza stradale.

Le priorità d'attenzione per quanto riguarda il consumo energetico sono dettate principalmente dalle seguenti 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.

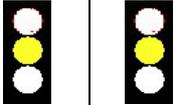
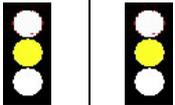
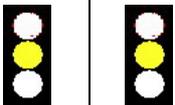
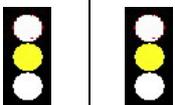
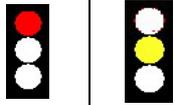
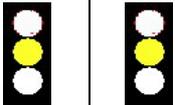
-

A titolo di esempio gli impianti sportivi sono quasi sempre ad elevato impatto ambientale ma limitato consumo energetico; ciò in quanto gli impianti sportivi vengono accesi solo in giorni e per orari molto limitati.



Priorità		Immagine	Dislocazione e Note
Ambien- tali	Energe- tiche		
			Sale Marasino – Via Roma - trasversale Proiettori inclinati
A1001			
			Sale Marasino – Via Conche – RSA Apparecchi a diffusione libera da giardino e testapalo
A1002			
			Sale Marasino – Spiaggia Comunale Apparecchi a diffusione libera
A1003			
			Sale Marasino – Parco di Via Conche Apparecchi a diffusione libera
A1004			
			Sale Marasino – Via Roma - trasversale Apparecchi a diffusione libera
A1005			
			Sale Marasino – Complesso Scolastico Apparecchi a diffusione libera e proiettori inclinati
A1006			



			<p>Sale Marasino – Comune Via Mazzini Apparecchi a diffusione libera a lanterna</p>
A1007			
			<p>Sale Marasino –Via Roma Pedonale Apparecchi a diffusione libera</p>
A1008			
			<p>Sale Marasino –Via Baldassarri Apparecchi a diffusione libera</p>
A1009			
			<p>Sale Marasino –Via Mazzini incrocio Proiettori Inclinati</p>
A1010			
			<p>Sale Marasino – Campo Sportivo Proiettori Inclinati</p>
A1011			
			<p>Sale Marasino – Via Roma SP Sfere ad elevata potenza fortemente diffondenti</p>
A1012			



1.3- CRITICITA' DEL TERRITORIO

Si intendono per situazioni critiche le aree a particolari destinazione nonché le zone e gli edifici che sono critici per il contesto in cui sono inseriti o per la forte caratterizzazione e destinazione che hanno.

Ovviamente la nostra analisi si è soffermata sulle criticità dal punto di vista della luce.

Riassumendo, le criticità possono essere di vario tipo:

- Esigenza di una illuminazione complessa, gradevole o gestita
- Esigenza di sicurezza stradale
- Esigenza di sicurezza pedonale e nei confronti della criminalità
- Esigenza di gestire affollamenti notturni

Sono elementi oggetto di attenzione i seguenti elementi:

- Stazioni Ferroviarie
- Sottopassi
- Svincoli nei centri cittadini di grosse dimensioni, e con elevato impatto ambientale
- Parchi pubblici
- Impianti sportivi
- Edifici scolastici
- Piazze e luoghi di aggregazione
- Teatri, cinema, palasport, palestre comunali, piscine, etc.
- Edifici per l'ordine pubblico, militari, la sicurezza
- Ospedali,
- Locali notturni, discoteche, etc.

Situazione di Sale Marasino:

Distribuzione

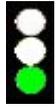
Si può anticipare che il territorio comunale non presenta particolari criticità notturne fra quelle sopra elencate, inoltre la deviazione quasi completa del traffico sulla SS510 ha ridotto ulteriormente le criticità notturne dell'illuminazione sul territorio. Seguono alcune sintetiche note informative su alcune delle situazioni più significative con lo scopo di definire le linee guida per gli eventuali interventi di riassetto.

Intersezioni, rotatorie e Svincoli: Necessità di favorire una corretta guida visiva, senza alterazioni, e con l'immediata percezione di ostacoli o pericoli. Identificare percorsi in sicurezza per pedoni e veicoli.

Azioni correttive:

Le situazioni che si ritengono più critiche dal punto dell'illuminazione sono quelle di seguito riportate.



Priorità	Immagine	Dislocazione e Note
		<p>Incrocio SP510</p> <p>Illuminazione di recente realizzazione. Non necessita di interventi in quanto anche i passaggi pedonali sono stati dotati di illuminazione dedicata di sola segnalazione.</p>
		<p>Incrocio Via Roma – Via Mazzini</p> <p>Proiettori fortemente abbaglianti e sfera a diffusione libera. Impianto da rivedere, in quanto sussistono problemi di interferenza traffico – pedoni, problemi di abbagliamento e di non corretta illuminazione.</p>

Parchi pubblici: Necessità di fruizione diurna e notturna con elevate condizioni di comfort e sicurezza pedonale, in particolar modo per quelli accessibili al pubblico in orario notturno.

Azioni correttive:

		<p>Incrocio Via Curetto</p> <p>Apparecchi a diffusione libera abbaglianti e di limitatissima efficacia illuminante. Sorgenti a basso rendimento. Rifare completamente l'illuminazione per un'area aperta al pubblico anche in orari notturni</p>
---	---	---

Impianti Sportivi all'aperto: Necessità di gestire l'afflusso degli spettatori e non creare pericolose interferenze fra veicoli e pedoni. Necessità di integrarli con il contesto in cui sono inseriti contenendo per quanto possibile ogni forma di radiazione luminosa che interferisca con il resto del territorio.

Azioni correttive:

Gli impianti d'illuminazione degli impianti sportivi non sono conformi alle leggi regionali e provocano evidenti fenomeni di abbagliamento anche per le aree circostanti. Si consiglia la messa a norma semplicemente introducendo degli schermi ove possibile o disponendo i proiettori orizzontali.



		<p>Impianto sportivo</p> <p>Proiettori fortemente inquinanti. Illuminazione invasiva in quanto l'impianto si trova in un'area a discreta densità abitativa. Rifare l'impianto conformemente alla legge regionale n.17/00 e s.m.i.</p>
---	---	--

Edifici di Culto: Necessità di gestire l'afflusso evitando interferenze critiche fra traffico veicolare e pedonale.

Azioni correttive:

Gli edifici di culto non presentano situazioni in cui si possono verificare criticità notturne, in quanto poste in luoghi isolati ad esclusione della chiesa posta lungo Via Conche.

		<p>Chiesa di Via Conche</p> <p>L'edificio si presenta affacciato su via Conche senza alcuna via di fuga e quindi con rischio di interferenza fra pedoni e autoveicoli (anche se l'edificio e la strada non presentano grossi flussi rispettivamente di persone e di traffico).</p> <p>L'inserimento di una illuminazione dedicata (per esempio con due apparecchi d'arredo posti sull'altro lato della strada appena prima e dopo l'edificio potrebbero ridurre tale rischio).</p>
--	--	---

Locali notturni, discoteche, etc...: Necessità di gestire l'afflusso evitando interferenze critiche fra traffico veicolare e pedonale. Controllo dell'illuminazione dedicata a tali strutture e verifica della sua interferenza con il resto del territorio.

Azioni correttive:

Non sono presenti sul territorio di Sale Marasino locali di rilievo notturno che possono costituire grossi elementi di criticità per il territorio e per la sicurezza dei pedoni e del traffico.

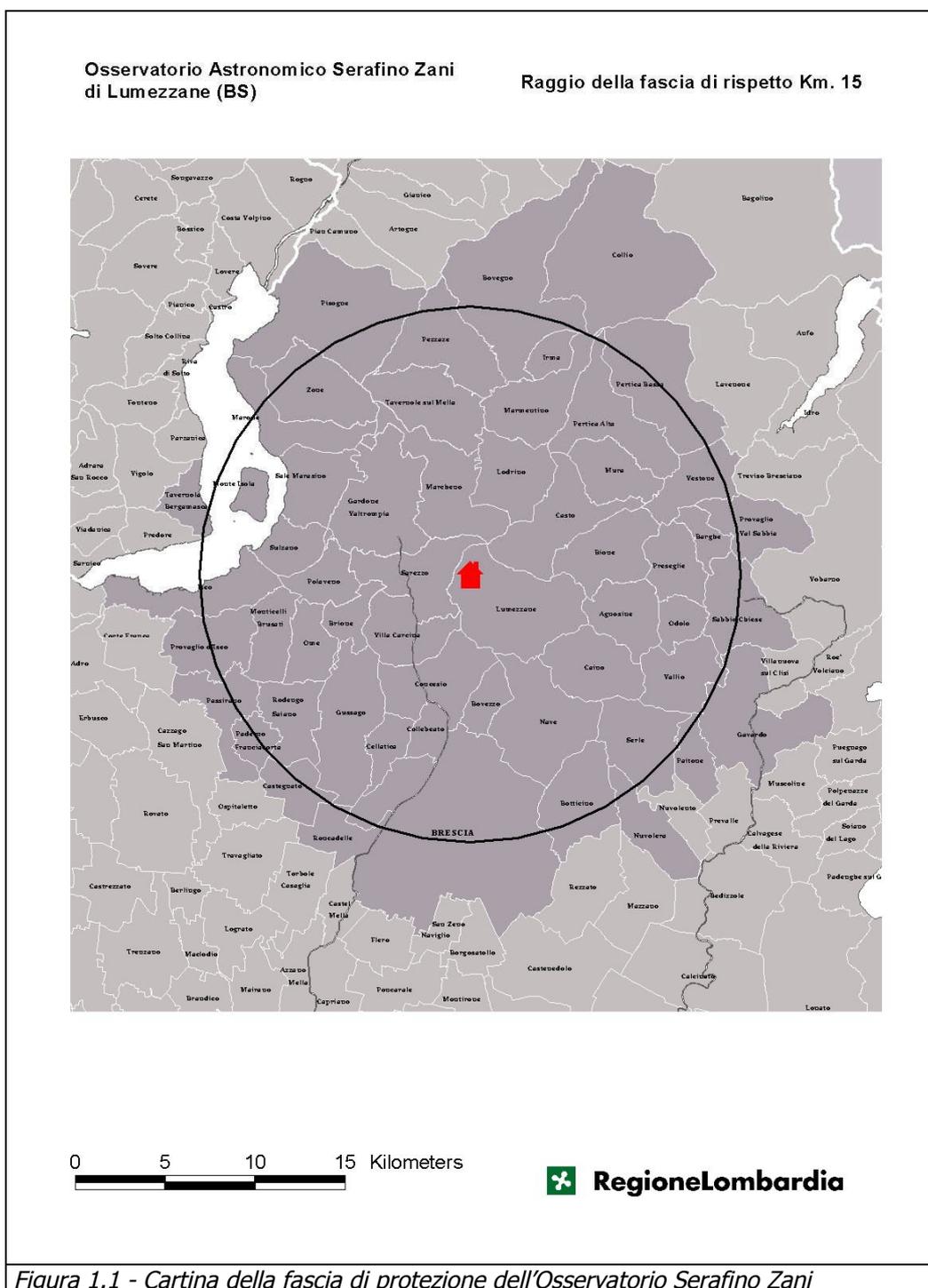


1.4 - PRESCRIZIONI SULL' OBBLIGO DI ADEGUAMENTO DELL'ESISTENTE

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 L.R. 17/2000 e successive modificazioni e integrazioni, entro un determinato lasso di tempo definito nella legge medesima: secondo l'ultima proroga **entro il 31/12/2009**.

Cfr. 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 Sale Marasino rientra nella fascia di protezione dell'Osservatorio Astronomico *Serafino Zani* di Lumezzane. Pertanto è richiesto l'adeguamento di tutti gli impianti d'illuminazione alla L.R. 17/00 entro il 31 dicembre 2009.

Le azioni intraprese dal comune stesso ormai nel 2007 per assolvere a tale scadenza, quale un bando pubblico per il riassetto dell'illuminazione, seppur abbiano subito dei ritardi a causa di un ricorso al TAR regionale, nei prossimi mesi si concretizzeranno nell'inizio di tali lavori di riassetto.

b. Impianti realizzati dopo l'entrata in vigore della L.R. 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, data corrispondente all'entrata in vigore della legge regionale n. 17/00 e successive integrazioni.

Per tali impianti d'illuminazione per cui non sono stati rispettati i requisiti minimi della L.R. 17/00 e successive integrazioni, è **obbligatorio l'adeguamento in tempi rapidi**, in quanto suscettibili di sanzioni (art. 8 della L.R. 17/00 e successive integrazioni).

Per le informazioni raccolte in comune rientrano in questa categoria solo alcune installazioni di limitata portata.

La Tabella di seguito allegata sintetizza gli impianti che rientrano in questa categoria e per i quali è obbligatorio l'adeguamento di legge.

VIA PRIORITA'	APPLICAZIONE	TIPO MODELLO	MODELLO	n.	INTERVENTO
Via Baldassarri 	Pedonale	Sfere		14	Sostituire con apparecchio a vetri piani orizzontali
Via Roma 	Pedonale	Sfere		7	Sostituire con apparecchio a vetri piani orizzontali



VIA PRIORITA'	APPLICAZIONE	TIPO MODELLO	MODELLO	n.	INTERVENTO
Via Baldassarri Laterale 	Parcheggio	Torpedo		2	Sostituire o disporre apparecchi a vetri piani orizzontali
Via Allegra Via Baldassarri Via Fedreghini Via Valle Via Conche 	Stradale	Genesi		26	Disporre gli apparecchi a vetri piani orizzontali (vedere allegato 1 – PARTE 1 del Piano Censimento)

Tabella 1.1 – Impianti realizzati o adeguati dopo il 2000 non conformi alla L.R. 17/00 e s.m.i.



1.5- PRIORITÀ D'INTERVENTO

Per l'identificazione delle principali priorità d'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 e in particolare:

- Conformità alla L.R. 17/00.
- Obbligo di adeguamento nelle fasce di protezione entro il 31/12/2008.
- Obbligo di adeguamento degli impianti realizzati dopo il 28 maggio 2000 (data di entrata in vigore della L.R. 17/00).
- Priorità legate ad impianti a elevato impatto ambientale (altamente inquinamenti) o poco sicuri (sovra o sotto illuminati).
- Priorità legate a impianti a 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 L.R. 17/00.
- 1.2 per gli impianti ad elevato impatto ambientale e/o ad elevato consumo energetico.
- 1.3 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 quegli impianti realizzati fuori legge dopo il 27/5/2000.

Quanto emerge dalla Tavola delle priorità 1.2 diventa un'interessante linea guida sul territorio per le situazioni di maggiore interesse, fermo restando la necessità di non intervenire con opere frammentarie e spot, ma considerando questi gruppi minimi di priorità e in questa sequenza:

- 1- Adeguamento dei quadri elettrici.
- 2- Adeguamento impianti dotati di apparecchi a vapori di mercurio.
- 3- Adeguamento impianti obbligatori 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.



n. punti luce	Scheda	Località	Applicazione	Tipo di apparecchio	Tipo di sorgente	L.R. 17/00	Fuori legge dopo 2000	Impatto Ambientale	Impatto energetico	Vapori di Mercurio	Criticità illuminotecniche	TOTALE
7	A1008	Via Roma Pedonale	Pedonale	Sfere	Hg	1	2	1	1	1		6
14	A1009	Via Baldassarri	Stradale	Sfere	Hg	1	2	1	1	1		6
7	A1004	Parco di Via Conche	Parco	Fungo	Hg	1		1	1	1	1	5
12	A1011	Campo Sportivo	Sportivo	Proiettore	JM	1		2	1		1	5
8	A1001	Via Roma - trasversale	Parcheggio	Proiettore	Sap	1		2	1			4
6	A1003	Spiaggia Comunale	Parco	Fungo	Hg	1		1	1	1		4
2	A1010	Via Mazzini incrocio	Incrocio	Proiettore	Sap	1		1	1		1	4
>20	A1002	Via Conche – RSA	Pedonale	Sfere/Bollard	Hg/Jm	1		1	1			3
8	A1005	Via Roma - trasversale	Stradale	Sfere	Sap	1		1	1			3
4	A1006	Complesso Scolastico	Pedonale	Sfere	Sap	1		1	1			3
10	A1007	Comune Via Mazzini	Parcheggio Parco	Lanterne	Sap	1		1	1			3
4	A1012	Via Roma SP510	Stradale	Sfere	Sap	1		1	1			3
2	-	Via Baldassarri	Parcheggio	Torpedo	Sap	1	2					3
26	-	Via Allegra, Via Baldassarri, Via Fedreghini, Via Valle, Via Conche	Stradale	Stradale	Sap/Hg	1	1					2
367	-	Altri apparecchi ancora dotati di Mercurio	Stradale Arredo	Stradale Arredo	Hg	1				1		2
-	-	Chiesa di via Conche	Area	Manca ill.	-						1	1

Tabella 1.2 – Priorità composta d'intervento sugli impianti

Rientrano comunque nelle urgenze tutti gli impianti ancora dotati di sorgenti ai vapori di mercurio.



2 – PIANIFICAZIONE

2.1- PIANO DI INTERVENTO

Il PRIC deve avere chiara evidenza d'attuazione entro i limiti stabiliti dalla L.R. 17/00 e s.m.i.; per questo motivo la definizione delle linee di intervento sul territorio deve tener conto dei seguenti criteri di priorità:

1. Emergenze urbanistiche in materia di sicurezza

Qualsiasi intervento sulla sicurezza degli impianti è prioritario se sussiste un rischio più o meno rilevante per i cittadini ed i manutentori. Fra gli interventi di sicurezza spiccano principalmente quelli sugli impianti e sui quadri elettrici.

2. Lampade al mercurio

Queste sorgenti sono candidate ad una rapida sostituzione ed allo smaltimento come rifiuti pericolosi, in quanto obsolete e non conformi alle leggi e alle normative vigenti.

3. Fattore cronologico e di degrado

Gli impianti più obsoleti insieme a quelli indicati al precedente punto, sono quelli che hanno subito un invecchiamento maggiore o più rapido a causa anche della qualità dei materiali impiegati. Il criterio cronologico di adeguamento mirato degli impianti - dal più antico al più recente - si rivela efficace in quanto permette una pianificazione che giunge a sostituire gli impianti più nuovi quando è prossima la loro scadenza naturale. Nel caso specifico, qualora sia previsto per legge, i tempi di adeguamento devono avvenire entro i termini indicati nella L.R. 17/00 e s.m.i..

4. Apparecchi non a norma anti-inquinamento luminoso secondo la L.R. 17/00 e s.m.i., dotati di lampade diverse da quelle ai vapori di mercurio.

Questo tipo di intervento ha priorità più bassa rispetto ai precedenti. Si tratta di emergenze presenti sul territorio quali:

I. Impianti realizzati dopo l'entrata in vigore della L.R. 17/00 (27 Maggio 2000) e non conformi ad essa;

II. Impianti per cui sia richiesta la messa a norma della L.R. 17/00 e s.m.i. Nel caso specifico i tempi di adeguamento devono avvenire entro i termini indicati nella L.R. 17/00 e s.m.i.

III. Impianti in palese contrasto con la L.R. 17/00 e s.m.i., per i quali la messa a norma sarebbe estremamente utile sia in termini di sicurezza stradale e pedonale, sia in termini di qualità della luce, sia a causa del loro notevole impatto ambientale ed energetico.

5. Adeguamento dell'inclinazione.

L'adeguamento dell'inclinazione degli apparecchi per l'illuminazione in impianti ove questo sia possibile generalmente richiede minore impegno e per questo motivo può essere attuata sia come prima sia come ultima disposizione. Tuttavia è preferibile anticipare l'intervento nel caso in cui fossero presenti apparecchi con un notevole impatto in termini di abbagliamento, luce inviata ove non funzionalmente richiesta, luce altamente invasiva e con flusso luminoso rivolto verso l'alto.

Tale intervento può essere eseguito subito dopo quelli indicati al punto 2 oppure, allo scopo di ridurre l'impatto economico, abbinandolo ad un programma ordinario manutentivo di cambio lampada.



6. Impianti specifici

Fra gli interventi di adeguamento a priorità più bassa sono annoverabili quelli relativi alla messa a norma o riprogettazione ex novo di impianti con scopi particolari nella realtà cittadina, quali ad esempio impianti di illuminazione delle evidenze storico-monumentali o di impianti sportivi. Questa tipologia di intervento ha una bassissima priorità proprio a causa sia degli scopi specifici per cui sono stati ideati tali impianti sia per la complessità della loro ideazione e progettazione.

7. Nuove realizzazioni

Ultimo aspetto della riqualificazione è l'individuazione di eventuali possibili nuovi impianti d'illuminazione da programmare, necessari per:

- completare la copertura del tessuto urbano, ove questo si rendesse necessario;
- compensare situazioni di evidente squilibrio nell'illuminazione;
- fornire illuminazione a nuovi complessi residenziali e tracciati stradali;
- intervenire a sanare situazioni di pericolo causate dall'illuminazione stradale.

Quest'ultimo punto, in talune circostanze, potrebbe avere un tale stato di urgenza da imporsi come intervento da realizzarsi a ridosso di quelli indicati al punto 1, ma non sono state individuate emergenze di questo tipo sul territorio comunale oggetto di questo esame.

In relazione all'illuminazione stradale è comunque necessario valutare l'opportunità di utilizzare sistemi alternativi di segnalazione, quali ad esempio sistemi di segnalazione passivi (quali catarifrangenti e fish-eyes) o attivi (a LED fissi o intermittenti, indicatori di prossimità, linee di luce, etc.), che meglio si adattano a condizioni di pericolo sul tracciato viario, ad esempio in presenza di avverse condizioni atmosferiche. Tali sistemi sono decisamente molto meno invasivi degli impianti d'illuminazione propriamente detti e, di fatto, molto più efficaci in caso di condizioni di scarsa visibilità. Tuttavia va tenuto presente che essi perdono efficacia se utilizzati in combinazione con impianti di luce tradizionali, i quali possono inficiare o ridurre parte del contrasto visivo.

Si devono prevedere comunque, nel rispetto delle necessarie urgenze di cui ai punti 1 e 2, delle scelte di adeguamento per aree contigue ed omogenee al fine di agevolare la qualità e l'uniformità degli impianti elettrici e dei corpi illuminanti.

In particolare una pianificazione siffatta di sistemi per la riduzione del flusso luminoso favorisce la necessità di:

- salvaguardare ed elevare l'efficienza degli impianti;
- stabilizzare la tensione di alimentazione;
- aumentare la durata delle sorgenti luminose;
- contribuire al conseguimento di un indubbio risparmio energetico, mediante programmi personalizzati di variazione del flusso luminoso in relazione al traffico notturno;
- monitorare lo stato di funzionamento del sistema ed eventuali sue disfunzioni;
- agevolare i programmi di manutenzione.



Data la particolarità degli impianti del territorio comunale, a parte le emergenze di cui ai punti 1 e 2, la maggior parte degli interventi di adeguamento riguarda i punti 4 e 5 delle priorità sopra scritte.

Quanto sopra deve essere elaborato per tutto il territorio nel contesto di un adeguato piano di ammodernamento degli impianti d'illuminazione per prevenire inoltre il contemporaneo raggiungimento dei limiti di età di ciascuna categoria di impianti omogenei e soprattutto per conservare l'efficienza e l'integrità degli impianti medesimi al fine di contenere i costi generali e quelli di manutenzione.

Premesso che nell'ambito del contratto multiservizio recentemente stipulato dal comune per la gestione dell'illuminazione pubblica e per la sua messa a norma, si prevede l'intervento sull'intero parco lampade del territorio comunale, segue una pianificazione più puntuale degli interventi anche a fini normativi, di sicurezza, tecnici ed estetici.

Con riferimento quindi alle precedenti valutazioni ed analisi ed a quanto di seguito riportato:

1. Sicurezza Elettrica per la verifica di eventuali pericoli legati a sovraccarichi elettrici, cavi scoperti, mancanza di protezione dei quadri e delle linee,
Analisi condotta nella precedente PARTE 1 del Piano – STATO DI FATTO, cap. 3.1.4
2. Sicurezza Meccanica: sostegni arrugginiti, rischi strutturali, pericoli di caduta di elementi del complesso illuminante, cavidotti aerei non conformi,
Analisi condotta nella precedente PARTE 1 del Piano – STATO DI FATTO, cap. 3.1.4
3. Conformità Normativa Illuminotecnica e legislativa
EN13201 e UNI11248 – Requisiti illuminotecnici dell'illuminazione
Analisi condotta nella precedente PARTE 1 del Piano – STATO DI FATTO, cap. 3.3
Legge Regionale n. 17/00
Analisi condotta nella precedente PARTE 1 del Piano – STATO DI FATTO, cap. 3.2
4. Conformità Normativa Elettrica/Meccanica
CEI 11-4 linee elettriche aeree e resistenza meccanica dei sostegni
CEI 64-7e CEI 64-8 protezione dei sostegni e distanze di sicurezza

Sono definiti i seguenti step e priorità di pianificazione degli interventi:

PRIORITA' 1 – Impianti d'illuminazione da mettere in sicurezza meccanica e/o elettrica

- Interrare linee aeree
- Sostituire i sostegni
- Sostituire i punti luce

PRIORITA' 2 – Impianti d'illuminazione in pessime condizioni di conservazione

- Interrare linee aeree
- Sostituire i sostegni che lo richiedono
- Sostituire i punti luce



PRIORITA' 3 – Impianti d'illuminazione in insufficienti condizioni di conservazione

- Interrare linee aeree o adeguare linee elettriche a parete
- Sostituire i punti luce

PRIORITA' 4 - Solo apparecchi obsoleti

- Sostituire punti luce

PRIORITA' 5 – Impianti d'illuminazione posti su il lungo lago che saranno soggetti a futuri interventi di riqualificazione con finanziamenti provinciali

Rifacimento completo degli impianti e semplicemente.

- Interramento linee Aeree
- Sostituzione dei punti luce

La tabella che segue riassume le situazioni per ciascun quadro elettrico in modo più dettagliato:

Quadro	Priorità	Intervallo punti luce	Note sull'intervento (<i>PARTE 1 – STATO DI FATTO, cap. 3.1 e 3.2</i>)
1	1	-	- Mantenere i punti luce a parete verificando le linee a parete - Interrare le linee aeree e riassetto della piazzetta antistante la chiesa con apparecchi decorativi classici - Installare, linee elettriche, sostegni e punti luce nei pozzetti già realizzati sul tracciato che adduce alla frazione - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
1	4	nuovi	Via Maspiano - Collegare quadri elettrici 4 e aggiungere nuovi punti luce - Completare il riassetto dell'illuminazione sino alla frazione
2	1	5-8	- Collegare l'impianto al quadro elettrico n. 1 aggiungendo gli scavi e 4 punti luce e eliminando il quadro elettrico 2.
2	3	restanti	Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
3	3	-	- Adeguare le linee elettriche a parete e ove necessario sostituire - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
4	2	1-8	Via Riva - Interrare linee aeree - Sostituire i sostegni danneggiati o che presentano segni di ruggine o di integrità strutturale - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
4	2	8-17	Via Maspiano - Interrare linee aeree - Sostituire i sostegni danneggiati o che presentano segni di ruggine o di integrità strutturale - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
4	2	22-33	Via Giardino - Interrare linee aeree - Sostituire i sostegni danneggiati o che presentano segni di ruggine o di integrità strutturale - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
4	2	62 / 67 - 90	Via Boschietti - Via Ronco – Via Sant Antonio - Interrare linee aeree - Mantenere i punti luce a parete verificando le distanze di sicurezza e la sostituzione delle linee obsolete - Sostituire i sostegni danneggiati o che presentano segni di ruggine o di integrità strutturale - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.



Quadro	Priorità	Intervallo punti luce	Note sull'intervento (<i>PARTE 1 – STATO DI FATTO, cap. 3.1 e 3.2</i>)
4	1	38 - 58	Via Ronzone - Interrare linee aeree - Sostituire tutti i sostegni - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
4	1	100 - 103	Via Chiusure - Interrare linee aeree - Sostituire tutti i sostegni - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
4	4	restanti	Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
4	1	19 - 21	- Interrare linee aeree - Sostituire tutti i sostegni - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
5	4	-	Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
6	4	-	Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
7	4	-	Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
8	2	66 / 13 - 26	Via Allegra - Interrare linee aeree - Mantenere i punti luce a parete verificando le distanze di sicurezza e la sostituzione delle linee obsolete - Sostituire i sostegni danneggiati o che presentano segni di ruggine o di integrità strutturale - Sostituire i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
8	4	28 - 32 8 - 12	Via Valdini – Via della Libertà - Mantenere i punti luce a parete verificando le distanze di sicurezza e la sostituzione delle linee obsolete - Sostituire i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
8	4	restanti	Sostituire i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
9	4	restanti	Sostituire i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
10	5	1 - 17	Via Roma - Interrare le linee - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
10	4	restanti	Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
11	2	-	- Interrare le linee - Sostituire i sostegni danneggiati o che presentano segni di ruggine o di integrità strutturale - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
12	1	133 - 137 100 - 101	Via Verdi e incrocio - Interrare le linee - Sostituire tutti i sostegni - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
12	1	133 - 137 100 - 101	Via Verdi e incrocio - Interrare le linee - Sostituire tutti i sostegni - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
12	2	138-150	Via Rossini - Via Valdini - Interrare le linee - Sostituire i sostegni danneggiati o che presentano segni di ruggine o di integrità strutturale - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
12	2	102 - 105 107 / 108 / 161	Via Distone - Interrare le linee - Sostituire i sostegni danneggiati o che presentano segni di ruggine o di integrità strutturale - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.



Quadro	Priorità	Intervallo punti luce	Note sull'intervento (PARTE 1 – STATO DI FATTO, cap. 3.1 e 3.2)
12	2	15 - 37	Via Valle - Interrare le linee - Sostituire i sostegni danneggiati o che presentano segni di ruggine o di integrità strutturale - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
12	1	3 - 7 164 - 166	Via Baldassarri - Interrare le linee - Sostituire tutti i sostegni - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
12	4	restanti	Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
13	4	-	- Mantenere i punti luce a parete verificando le distanze di sicurezza e la sostituzione delle linee obsolete - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i. (non sul lungo lago che rientrano nella riqualificazione provinciale)
14	3	36 - 40	- Mantenere i punti luce a parete verificando le distanze di sicurezza e la sostituzione delle linee obsolete - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
14	5	1 - 13 23 - 30	- Interrare le linee - Mantenere i punti luce a parete verificando le distanze di sicurezza e la sostituzione delle linee obsolete - Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
14	4	restanti	Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i. (non sul lungo lago che rientrano nella riqualificazione provinciale)
15	4	-	Sostituire tutti i punti luce non conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.
16	-	-	-

Tabella 2.1 – Cronologia di attuazione del piano



Si riporta di seguito il Diagramma di Gantt delle possibili tempistiche di intervento, combinando le scadenze di legge con quelle individuabili dal Comune anche in termini formativi e di promozione dei contenuti del piano della luce.

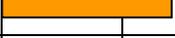
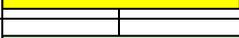
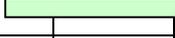
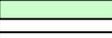
Attività – anni dall'adozione del PRIC	1	2	3	4	5	6	7	8
Formazione Interna (UT)	 6mesi							
Presentazione Pubblica degli obiettivi del PRIC	 6mesi							
Formazione anche mediante pieghevoli dei privati	 9 mesi							
Adozione e resa operativa del piano di energy saving	 9 mesi							
Adeguamento impianti in fascia di protezione								
Adeguamento impianti non conformi fatti dopo il 27-5-2000								
Adeguamento impianti in aree protette								
Interventi di energy Saving								
Promozione del Piano con chi opera per il comune								
Verifica dei risultati sul territorio comunale								
Revisione ed aggiornamento dei contenuti del PRIC								
PRIC aggiornato interventi correttivi e nuove disposizioni								

Tabella 2.2 – Cronologia di attuazione del piano

Ovviamente questo diagramma, valido nelle sue voci principali e nelle specifiche scadenze di legge, può variare di molto anche in funzione delle strategie economico finanziarie adottate dal Comune. Per esempio il finanziamento tramite terzi (si veda la sezione Energy Saving) permetterebbe di ridurre pesantemente i tempi di intervento ed i risultati in termini di risparmi energetici, ed il piano della luce potrebbe essere la naturale guida per la realizzazione degli interventi in capo a tali società.

Nel successivo capitolo 2.2 sono riportati i piani di manutenzione per mantenere funzionante e prestazionale l'impianto, qualora l'Amministrazione Comunale divenisse integralmente proprietario degli impianti.



2.2- PIANO DI MANUTENZIONE

L'integrità dell'impianto d'illuminazione viene garantito solo attraverso un adeguato programma di manutenzione che previsto per tutta la durata della vita dell'impianto. Nello specifico, il riferimento normativo che pone l'accento e l'attenzione sulla conservazione del bene comune nel tempo è la legge quadro in materia di lavori pubblici (L.109/94 e successiva 163/2006) ed il relativo regolamento attuativo, nonché le successive integrazioni e modificazioni.

Gli strumenti operativi che costituiscono il piano di manutenzione di un impianto sono:

- IL MANUALE D'USO E CONDUZIONE
- IL MANUALE DI MANUTENZIONE
- IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il calcolo degli oneri di manutenzione è piuttosto complesso, ci limiteremo quindi a riportare le principali attività che compongono le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, estrapolando quindi come risultato definitivo, i documenti sopra elencati che tengono già adeguatamente conto di tutti i fattori che contribuiscono ad accrescere gli oneri di manutenzione.

Attività manutentive:

Rilevazione delle lampade fuori servizio:

- ricambio delle lampade;
- riparazione dei guasti;
- pulizia degli apparecchi d'illuminazione con particolare attenzione al gruppo ottico ed agli schermi di protezione;
- controllo periodico dello stato di conservazione dell'impianto;
- sostituzione dei componenti elettrici e meccanici deteriorati;
- verniciatura delle parti ferrose.

Per impianti per i quali per motivi di traffico o di ordine pubblico si renda necessario un servizio di presidio continuato per il recepimento dei disservizi e la pronta riparazione, occorre tenere conto anche di tale voce che potrà essere perseguita con personale specializzato o quasi completamente automatizzato mediante sistemi di telecontrollo e di segnalazione dei guasti.

I metodi di calcolo che hanno permesso di valutare i costi manutentivi attraverso soluzioni che li minimizzano, ovviamente non tengono conto di variabili ulteriori quali:

- la rilevazione delle lampade fuori servizio;
- il presidio continuato per il pronto intervento in caso di disservizio;
- la riparazione dei guasti per atti vandalici o incidenti stradali.

Per l'ottimizzazione dei metodi di calcolo dei costi manutentivi, ci si è basati su ipotesi che verranno sviluppate nel seguito del capitolo, e presuppongono:

- che il cambio lampada venga effettuato a programma e ad intervalli regolari;



- che il controllo dello stato di conservazione dell'impianto e di pulizia delle parti ottiche e degli elementi di chiusura vengano effettuati in concomitanza di ogni ricambio di lampada (tanto programmato quanto saltuario ed accidentale per rottura).

a. Manuale d'Uso e conduzione

Introduzione

Gli obiettivi principali dei manuali d'uso e di conduzione sono:

- prevenire e limitare gli eventi di guasto che comportano l'interruzione del funzionamento;
- evitare un invecchiamento precoce degli elementi tecnici e dei componenti costitutivi;
- fornire un'adeguata conoscenza all'utilizzatore dell'impianto medesimo.

La gestione della programmazione può essere più efficace se inquadrata all'interno di un sistema di gestione integrata degli impianti d'illuminazione presenti sul territorio quali per esempio sistemi GIS di gestione topografica georeferenziata tematica del territorio.

Manuale d'Uso e conduzione

Impianto d'illuminazione in generale

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde. Una volta smontate le lampade da sostituire, queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenete i gas esauriti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Abbassamento livello di illuminazione
- Avarie
- Difetti agli interruttori

Pali per l'illuminazione

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Corrosione
- Difetti di stabilità

b. Manuale di manutenzione

Introduzione

Il manuale di manutenzione definisce i passaggi ed i processi della manutenzione programmata degli impianti d'illuminazione. Il suo utilizzo permette di razionalizzare e rendere più efficienti le attività inerenti la manutenzione attuando tutte le procedure necessarie per prevenire malfunzionamenti, anomalie e guasti.



Le operazioni di manutenzione sono regolamentate dalle vigenti normative di legge in materia e devono essere effettuate esclusivamente da personale autorizzato dotato di tutti i dispositivi di protezione personale previsti per legge, e della strumentazione minima, prevista per tali tipi di interventi, mantenuta in perfetta efficienza.

L'esigenza di una manutenzione programmata periodica è quella di conservare gli impianti d'illuminazione nel tempo in perfetta efficienza sino alla morte naturale degli impianti medesimi (prevista dopo 25-30anni), migliorandone l'economia di gestione. A tal fine è indispensabile una completa pianificazione ed organizzazione del servizio di manutenzione unito ad una adeguata formazione del personale operativo.

Si evidenziano a tal proposito le tipologie più comuni di interventi legati ad un uso normale ed ordinario degli impianti d'illuminazione:

- sostituzione delle lampade;
- pulizia degli apparecchi di illuminazione;
- stato di conservazione dell'impianto;
- verniciatura e protezione dalla corrosione dei sostegni.

Gli automezzi per la manutenzione devono essere dotati degli idonei dispositivi di sollevamento o di accesso ai corpi illuminanti, partendo dalle semplici scale doppie per i sostegni di apparecchi decorativi posti a meno di 3.5 metri da terra, sino a sistemi con cestello mobile per sostegni sino a 8-10 metri di altezza.

Gli interventi manutentivi devono essere coordinati in modo da minimizzare i costi d'intervento e massimizzarne l'efficacia; per tale motivo si riportano di seguito le seguenti modalità operative minime:

- Far corrispondere il cambio lampada con la pulizia dei vetri di protezione e chiusura. Solo in caso di apparecchi con ridotti livelli protezione agli agenti atmosferici, possono essere previsti degli interventi intermedi.
- Gli interventi di manutenzione sugli impianti elettrici sono estremamente delicati in quanto è necessario mantenere l'integrità nel tempo dell'impianto documentando adeguatamente eventuali interventi che ne modificano le caratteristiche, utilizzando materiali identici a quelli esistenti (per esempio anche il colore dei cavi), con analoghe prestazioni, evitando di alterare il grado di protezione di quei componenti che sono suscettibili di esposizione alle intemperie.
- I quadri elettrici vanno puliti periodicamente, ogni anno, assicurandosi che i contrassegni conservino la loro leggibilità. Ogni anno occorre controllare le linee nei pozzetti e l'efficienza dei relè crepuscolari.
- Per quanto riguarda i sostegni in acciaio, essi vanno tenuti in osservazione, in relazione alle condizioni atmosferiche, al fine di provvedere alla verniciatura quando necessaria. Una periodicità per la verniciatura, in ogni caso, può essere prevista intorno ai cinque anni limitatamente per sostegni verniciati e per pali in acciaio zincato periodi molto più lunghi, in considerazione del fatto che tali sostegni comunque perdono gran parte del loro strato protettivo in meno di 10 anni.

Gli interventi manutentivi, devono essere adeguatamente documentati e registrati.

Come verrà evidenziato nel successivo piano di manutenzione, si legheranno le operazioni di verifica e controllo alle esigenze di pulizia degli schermi degli apparecchi e di cambio lampada.

Un particolare chiarimento è necessario nei confronti delle operazioni di cambio lampada:



- calcolare i tempi di accensione media annua dei singoli circuiti e confrontarli con le tabelle fornite dai produttori della vita media delle lampade installate, per valutare i tempi di relamping programmati;
- calcolare il costo dell'intervento di manutenzione come somma del costo della sorgente e del tempo medio di sostituzione della medesima (comprensiva di eventuale noleggio di cestello);
- le sorgenti luminose mal sopportano sbalzi di tensione e frequenti cicli di accensione e spegnimento;
- non maneggiare le sorgenti luminose con le dita;
- Non utilizzare le apparecchiature in condizioni di lavoro differenti da quelli suggeriti dalla ditta costruttrice;
- Utilizzare sistemi di stabilizzazione della tensione che migliora le performance, riduce i costi energetici (anche con operazione di riduzione del flusso luminoso), ed aumenta la vita media delle sorgenti luminose.

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite con le apparecchiature non in tensione, (dopo aver controllato che gli interruttori dei relativi circuiti siano aperti) da personale qualificato ed autorizzato. Per quanto attiene l'efficienza dell'impianto di terra, valgono le vigenti disposizioni di legge (46/90, ISPEL).

Manuale di manutenzione

Elemento Manutenibile: **Armature stradali dotate di lampade a scarica**

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Abbassamento livello di illuminazione
- Avarie
- Difetti agli interruttori

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

- *verifica a vista*
- *verifica strumentale ed elettrica*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE PECIALIZZATO

- *verifica vista*
- *pulizia dei vetri*
- *sostituzione delle lampade*

Elemento Manutenibile: **Pali e sostegni**

ANOMALIE RISCONTRABILI

- *Abbassamento livello di illuminazione*
- *Avarie*
- *Difetti agli interruttori*

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

- *verifica a vista*
- *verifica strumentale ed elettrica*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

- *verifica a vista corrosioni e difetti di stabilità*
- *sostituzione dei pali*



c. Programma delle manutenzioni

Il programma delle manutenzioni definisce in modo puntuale e specifico la tempistica degli interventi programmati e periodici sul territorio per agevolare un servizio di maggiore qualità al cittadino e per una migliore gestione delle risorse favorendo economie gestionali e organizzative che permettano.

Segue un programma operativo adeguato al parco impianti d'illuminazione comunale.

PROGRAMMA DEI CONTROLLI

ELEMENTI MANUTENIBILI / CONTROLLI	TIPOLOGIA	FREQUENZA
Armature stradali dotate di lampade a scarica ed elementi di arredo urbano		
Controllo: Verifica a vista <i>Verifica a vista della funzionalità degli impianti, della integrità dei sostegni, del funzionamento delle lampade</i>	Controllo a vista	ogni 2 mesi
Controllo: verifica strumentale ed elettrica <i>Analisi dei consumi e dei transitori con apposita apparecchiatura che rilevi:</i> - consumi in kW - stato e risposta degli interruttori - verifiche elettriche canoniche come da norma CEI 64-7 e 64-8 - verifica del serraggio dei morsetti serracavi nei pali e nei quadri	Ispezione	ogni 2 anni
In alternativa per apparecchi dotati di sistemi di riduzione punto a punto:		
Controllo: via Web <i>Verifica funzionamento sorgenti e parametri fondamentali</i> <i>Analisi dei consumi e delle anomalie</i> <i>Previsioni di guasto e di fine vita</i>	Controllo via Web	ogni 2 settimane
Pali per l'illuminazione		
Controllo: verifica strumentale ed elettrica <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità dei pali per l'illuminazione.</i>	Controllo a vista	ogni 2 anni

Tabella 2.3 – Tipologia e frequenza controlli e ispezioni

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE INTERVENTI

ELEMENTI MANUTENIBILI / CONTROLLI	FREQUENZA
Armature stradali dotate di lampade a scarica ed elementi di arredo urbano	
Intervento: VERIFICA A VISTA <i>A) Verifica a vista della funzionalità dell'impianto</i>	ogni 6 mesi
Intervento: PULIZIA VETRI <i>A) Pulizia dei vetri e dei riflettori al fine di garantire la migliore illuminazione della strada nel rispetto delle normative illuminotecniche vigenti</i> <i>B) Stato del palo</i> <i>C) Verifica serraggio dei morsetti all'interno della morsettiera e nei quadri</i> <i>D) Verifica dei giunti all'interno dei pozzetti</i>	ogni 4 anni
Intervento: SOSTITUZIONE DELLE LAMPADE AL SODIO ALTA PRESSIONE <i>Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade a scarica si prevede una durata di vita media pari a 16.800 h</i>	ogni 4 anni
Intervento: SOSTITUZIONE DELLE LAMPADE AGLI IODURI METALLICI A BRUCIATORE CERAMICO <i>Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade a scarica si prevede una durata di vita media pari a 12.800 h</i>	ogni 3 anni
Pali per l'illuminazione	
Intervento: Sostituzione dei pali <i>Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. Nel caso di eventi eccezionali (temporali, incidenti stradali, terremoti ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.</i>	a guasto

Tabella 2.4 – Tipologia e frequenza delle manutenzioni



3- SCHEDE DI DETTAGLIO IMPIANTI D'ILLUMINAZIONE

3.1 - IMPIANTI PRIVATI

Seguono le schede di censimento con le indicazioni di adeguamento degli impianti di illuminazione privata non conformi con la L.r.17/00 e s.m.i. di cui al precedente capitolo 1.1



SCHEDA DI CENSIMENTO IMPIANTI D'ILLUMINAZIONE PRIVATI

N° P1001

Localizzazione **Sale Marasino – Via Saletto**

Edificio/Esercizio/Riferimento **Area Privata**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
- Esercizio commerciale
- Edificio/Aree Private

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere
- Proiettori
- Applique
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
-
-

S A

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza - Alogena
- Fluorescenza
- Led
-

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 600W
- 1000W
- 2000W
- potenze non definite
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)

10. Note

Sostituire le sfere.



Localizzazione **Sale Marasino – SP510**

Edificio/Esercizio/Riferimento **Albergo Villa Bredina**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
- Esercizio commerciale
- Edificio/Aree Private

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere
- Proiettori
- Applique
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
-
-

S A

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza - Alogena
- Fluorescenza
- Led
- Non definite

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 600W
- 1000W
- 2000W
- potenze non definite
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)

10. Note

Sostituire le sfere con apparecchi a vetro piano conformi e disporre i proiettori orizzontali rivolti verso il basso.
 Eliminare i proiettori e gli incassi disposti dal basso verso l'altro.



Localizzazione **Sale Marasino – SP510**

Edificio/Esercizio/Riferimento **Hotel Villa Kinzia**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
- Esercizio commerciale
- Edificio/Aree Private

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere
- Proiettori
- Applique
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
-
-

S A

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza - Alogena
- Fluorescenza
- Led
- Non definite

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 600W
- 1000W
- 2000W
- potenze non definite
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)

10. Note

Sostituire le sfere con apparecchi a vetro piano conformi e disporre i proiettori orizzontali rivolti verso il basso.
 Eliminare i proiettori e gli incassi disposti dal basso verso l'altro.



Localizzazione **Sale Marasino – SP510 – Via Dante**

Edificio/Esercizio/Riferimento **Esercizi commerciali**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
- Esercizio commerciale
- Edificio/Aree Private

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere
- Proiettori
- Applique
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
-
-

S A

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza - Alogena
- Fluorescenza
- Led
- Non definite

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 600W
- 1000W
- 2000W
- potenze non definite
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)

10. Note

Sostituire le sfere con apparecchi a vetro piano conformi.



Localizzazione **Sale Marasino – Via Roma**

Edificio/Esercizio/Riferimento **Oratorio**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
- Esercizio commerciale
- Edificio/Aree Private

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere
- Proiettori
- Applique
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
-
-

S A

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza - Alogena
- Fluorescenza
- Led
- Non definite

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 600W
- 1000W
- 2000W
- potenze non definite
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)

10. Note

Sostituire i proiettori con proiettori a vetro piano asimmetrici da disporre orizzontali.



Localizzazione Sale Marasino – Via Verdi

Edificio/Esercizio/Riferimento Impianto da tennis privato

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
- Esercizio commerciale
- Edificio/Aree Private

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere
- Proiettori
- Applique
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
-
-

S A

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza - Alogena
- Fluorescenza
- Led
- Non definite

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 600W
- 1000W
- 2000W
- potenze non definite
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)

10. Note

Sostituire i proiettori con proiettori a vetro piano asimmetrici da disporre orizzontali.



Localizzazione **Sale Marasino – Via Chiusure dir. Via Giardino**

Edificio/Esercizio/Riferimento **Centro Camper Sebino**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
- Esercizio commerciale
- Edificio/Aree Private

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere
- Proiettori
- Applique
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
-
-

S A

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza - Alogena
- Fluorescenza
- Led
- Non definite

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 600W
- 1000W
- 2000W
- potenze non definite
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)

10. Note

Sostituire i corpi illuminanti a vetro curvo con analoghi a vetro piano da disporre orizzontali e disporre gli

Apparecchi illuminanti a vetro piano orizzontali.



Localizzazione **Sale Marasino – Via Chiusure dir. Via Ronzone**

Edificio/Esercizio/Riferimento **Area Artigianale**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
- Esercizio commerciale
- Edificio/Aree Private

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere
- Proiettori
- Applique
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
-
-

S A

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza - Alogena
- Fluorescenza
- Led
- Non definite

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 600W
- 1000W
- 2000W
- potenze non definite
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)

10. Note

Sostituire i corpi illuminanti a vetro curvo o senza vetro di chiusura con analoghi a vetro piano da disporre orizzontali e disporre gli apparecchi illuminanti a vetro piano orizzontali.



Localizzazione **Sale Marasino – Via Chiusure**

Edificio/Esercizio/Riferimento **ISEO Gomme**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione

		<input type="checkbox"/> Strada Motorizzata <input type="checkbox"/> Rotonda - Svincolo <input type="checkbox"/> Parcheggio <input type="checkbox"/> Grande Area <input type="checkbox"/> Piazza a traffico misto <input type="checkbox"/> Area di Aggregazione <input type="checkbox"/> Pista Ciclabile <input type="checkbox"/> Passaggio pedonale <input type="checkbox"/> Giardino o Parco <input type="checkbox"/> Impianto Sportivo <input type="checkbox"/> Edificio - Monumento <input type="checkbox"/> Insegna <input checked="" type="checkbox"/> Esercizio commerciale <input type="checkbox"/> Edificio/Aree Private
--	--	--

2. Tipo Sostegno

<input type="checkbox"/> Testapalo	<input checked="" type="checkbox"/> Parete + Sbraccio	<input type="checkbox"/> Catenaria
<input type="checkbox"/> A Frusta	<input type="checkbox"/> Palo + Sospensione	<input type="checkbox"/> Staffa a terra
<input checked="" type="checkbox"/> Palo + Sbraccio	<input type="checkbox"/> Parete + Sospensione	<input type="checkbox"/>

3. Tipo Apparecchi

<input checked="" type="checkbox"/> Stradali	<input type="checkbox"/> Luce Indiretta
<input type="checkbox"/> Lanterne Classiche	<input type="checkbox"/> Torre Faro
<input type="checkbox"/> Lanterne	<input type="checkbox"/> Incassi a Parete
<input type="checkbox"/> Sfere	<input type="checkbox"/> Incassi a terra
<input type="checkbox"/> Proiettori	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Applique	<input type="checkbox"/>

S A

4. Tipo Chiusura

<input checked="" type="checkbox"/> trasparente
<input type="checkbox"/> non trasparente
<input checked="" type="checkbox"/> piana
<input checked="" type="checkbox"/> bombata o curva
<input type="checkbox"/> piana laterale inclinata
<input type="checkbox"/> assente

5. Tipo Sorgenti

<input type="checkbox"/> Vapori di Mercurio	<input type="checkbox"/> Ioduri M. (>90lm/w)
<input type="checkbox"/> Premiscelate	<input type="checkbox"/> Incandescenza - Alogena
<input type="checkbox"/> Sodio alta Pressione	<input type="checkbox"/> Fluorescenza
<input type="checkbox"/> Sodio bassa Pressione	<input type="checkbox"/> Led
<input type="checkbox"/> Ioduri Metallici	<input checked="" type="checkbox"/> Non definite

6. Potenze

<input type="checkbox"/> 11W	<input type="checkbox"/> 50W	<input type="checkbox"/> 125	<input type="checkbox"/> 600W
<input type="checkbox"/> 13W	<input type="checkbox"/> 70W	<input type="checkbox"/> 150W	<input type="checkbox"/> 1000W
<input type="checkbox"/> 18W	<input type="checkbox"/> 80W	<input type="checkbox"/> 160W	<input type="checkbox"/> 2000W
<input type="checkbox"/> 26W	<input type="checkbox"/> 90W	<input type="checkbox"/> 250W	<input checked="" type="checkbox"/> potenze non definite
<input type="checkbox"/> 36W	<input type="checkbox"/> 100W	<input type="checkbox"/> 400W	<input type="checkbox"/>

7. Non Conformità Macro

<input type="checkbox"/> Abbagliamenti molesti
<input type="checkbox"/> Illuminazione intrusiva
<input checked="" type="checkbox"/> Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
<input type="checkbox"/> Disuniformità
<input type="checkbox"/> Problemi di sicurezza
<input type="checkbox"/> Luce insufficiente
<input type="checkbox"/> Luce sovrabbondante
<input type="checkbox"/> Ridotta efficacia illuminante
<input checked="" type="checkbox"/> Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

Edifici e Monumenti:

<input type="checkbox"/> Illuminamenti edifici >15lux
<input type="checkbox"/> No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)

Illuminazione temporanea:

<input type="checkbox"/> No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
--

Insegne:

<input type="checkbox"/> Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
<input type="checkbox"/> Illuminare dal basso
<input type="checkbox"/> Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
<input type="checkbox"/> Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

<input type="checkbox"/> Ridurre potenze e/o illuminamenti
<input type="checkbox"/> Aumentare potenze installate
<input checked="" type="checkbox"/> Variare inclinazione (vetro orizzontali)
<input type="checkbox"/> Sostituire vetri di protezione
<input type="checkbox"/> Inserire schermature/alette/ecc.
<input type="checkbox"/> Sostituire sorgente luminosa
<input checked="" type="checkbox"/> Sostituire corpo illuminante
<input type="checkbox"/> Conformare agli impianti specifici
<input type="checkbox"/> Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)

10. Note

Sostituire i corpi illuminanti a vetro curvo o senza vetro di chiusura con analoghi a vetro piano da disporre orizzontali e disporre gli apparecchi illuminanti a vetro piano orizzontali. Riorientare (disporre orizzontali) i proiettori.



SCHEDA DI CENSIMENTO IMPIANTI D'ILLUMINAZIONE PRIVATI**N° P1010**Localizzazione **Sale Marasino – Via Zirotti**Edificio/Esercizio/Riferimento **Case private****DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE****1. Applicazione**

- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
- Esercizio commerciale
- Edificio/Aree Private

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- Parete + Sbraccio
- Catenaria
- A Frusta
- Palo + Sospensione
- Staffa a terra
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sospensione
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Luce Indiretta
- Lanterne Classiche
- Torre Faro
- Lanterne
- Incassi a Parete
- Sfere
- Incassi a terra
- Proiettori S A
- Applique
-
-

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Premiscelate
- Incandescenza - Alogena
- Sodio alta Pressione
- Fluorescenza
- Sodio bassa Pressione
- Led
- Ioduri Metallici
- Non definite

6. Potenze

- 11W
- 50W
- 125
- 600W
- 13W
- 70W
- 150W
- 1000W
- 18W
- 80W
- 160W
- 2000W
- 26W
- 90W
- 250W
- potenze non definite
- 36W
- 100W
- 400W
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)

10. Note

Sostituire gli apparecchi a sfera.



Localizzazione **Sale Marasino – Via Dante**

Edificio/Esercizio/Riferimento **La dolce vita**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione

	<input type="checkbox"/> Strada Motorizzata <input type="checkbox"/> Rotonda - Svincolo <input type="checkbox"/> Parcheggio <input type="checkbox"/> Grande Area <input type="checkbox"/> Piazza a traffico misto <input type="checkbox"/> Area di Aggregazione <input type="checkbox"/> Pista Ciclabile <input type="checkbox"/> Passaggio pedonale <input type="checkbox"/> Giardino o Parco <input type="checkbox"/> Impianto Sportivo <input type="checkbox"/> Edificio - Monumento <input type="checkbox"/> Insegna <input checked="" type="checkbox"/> Esercizio commerciale <input type="checkbox"/> Edificio/Aree Private
--	--

2. Tipo Sostegno

- | | | |
|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Testapalo | <input type="checkbox"/> Parete + Sbraccio | <input type="checkbox"/> Catenaria |
| <input type="checkbox"/> A Frusta | <input type="checkbox"/> Palo + Sospensione | <input type="checkbox"/> Staffa a terra |
| <input checked="" type="checkbox"/> Palo + Sbraccio | <input type="checkbox"/> Parete + Sospensione | <input type="checkbox"/> |

3. Tipo Apparecchi

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Stradali | <input type="checkbox"/> Luce Indiretta |
| <input type="checkbox"/> Lanterne Classiche | <input type="checkbox"/> Torre Faro |
| <input type="checkbox"/> Lanterne | <input type="checkbox"/> Incassi a Parete |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sfere | <input type="checkbox"/> Incassi a terra |
| <input checked="" type="checkbox"/> Proiettori | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Applique | <input type="checkbox"/> |
- S A

4. Tipo Chiusura

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> trasparente |
| <input checked="" type="checkbox"/> non trasparente |
| <input type="checkbox"/> piana |
| <input checked="" type="checkbox"/> bombata o curva |
| <input type="checkbox"/> piana laterale inclinata |
| <input type="checkbox"/> assente |

5. Tipo Sorgenti

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Vapori di Mercurio | <input type="checkbox"/> Ioduri M. (>90lm/w) |
| <input type="checkbox"/> Premiscelate | <input type="checkbox"/> Incandescenza - Alogena |
| <input type="checkbox"/> Sodio alta Pressione | <input type="checkbox"/> Fluorescenza |
| <input type="checkbox"/> Sodio bassa Pressione | <input type="checkbox"/> Led |
| <input type="checkbox"/> Ioduri Metallici | <input checked="" type="checkbox"/> Non definite |

6. Potenze

- | | | | |
|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 11W | <input type="checkbox"/> 50W | <input type="checkbox"/> 125 | <input type="checkbox"/> 600W |
| <input type="checkbox"/> 13W | <input type="checkbox"/> 70W | <input type="checkbox"/> 150W | <input type="checkbox"/> 1000W |
| <input type="checkbox"/> 18W | <input type="checkbox"/> 80W | <input type="checkbox"/> 160W | <input type="checkbox"/> 2000W |
| <input type="checkbox"/> 26W | <input type="checkbox"/> 90W | <input type="checkbox"/> 250W | <input checked="" type="checkbox"/> potenze non definite |
| <input type="checkbox"/> 36W | <input type="checkbox"/> 100W | <input type="checkbox"/> 400W | <input type="checkbox"/> |

7. Non Conformità Macro

- | |
|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Abbagliamenti molesti |
| <input type="checkbox"/> Illuminazione intrusiva |
| <input checked="" type="checkbox"/> Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto) |
| <input type="checkbox"/> Disuniformità |
| <input type="checkbox"/> Problemi di sicurezza |
| <input type="checkbox"/> Luce insufficiente |
| <input type="checkbox"/> Luce sovrabbondante |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ridotta efficacia illuminante |
| <input checked="" type="checkbox"/> Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni) |

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Illuminamenti edifici >15lux |
| <input type="checkbox"/> No Spegnimento entro 23 (24 d'estate) |
- Illuminazione temporanea:
- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> No Spegnimento entro 20 (22 d'estate) |
|--|
- Insegne:
- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Emissione >4500lm (Ins. Luce propria) |
| <input type="checkbox"/> Illuminare dal basso |
| <input type="checkbox"/> Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto |
| <input type="checkbox"/> Nessuno spegnimento |

9. Azioni Correttive

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Ridurre potenze e/o illuminamenti |
| <input type="checkbox"/> Aumentare potenze installate |
| <input type="checkbox"/> Variare inclinazione (vetro orizzontali) |
| <input type="checkbox"/> Sostituire vetri di protezione |
| <input type="checkbox"/> Inserire schermature/alette/ecc. |
| <input type="checkbox"/> Sostituire sorgente luminosa |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sostituire corpo illuminante |
| <input type="checkbox"/> Conformare agli impianti specifici |
| <input type="checkbox"/> Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna) |

10. Note

Sostituire le sfere e disporre i proiettori orizzontali rivolti verso il basso. Eliminare i proiettori e gli incassi disposti dal basso verso l'altro.



Localizzazione **Sale Marasino – Via Maspiano**

Edificio/Esercizio/Riferimento **Edificio residenziale**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
- Esercizio commerciale
- Edificio/Aree Private

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere
- Proiettori
- Applique
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
- Bollard ed apparecchi da giardino vari
-

S A

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza - Alogena
- Fluorescenza
- Led
- Varie

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 600W
- 1000W
- 2000W
- potenze non definite
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)

10. Note

Sostituire gli apparecchi con analoghi conformi alla L.r.17/00 e s.m.i. o in alternativa (se possibile) adeguare
 Alla deroga di emissione massima verso l'alto di 2250lm per impianto con apparecchi dotati di sorgente/i
 con flusso totale inferiore a 1500lm



3.2 - IMPIANTI PUBBLICI A ELEVATO IMPATTO AMBIENTALE E ENERGETICO

Seguono le schede di censimento con le indicazioni di adeguamento degli impianti d'illuminazione pubblica rilevati come ad elevato impatto ambientale o energetico non conformi con la L.r.17/00 e s.m.i. di cui al precedente capitolo 1.2



Localizzazione **Via Roma**

Edificio/Esercizio/Riferimento **Area di parcheggio**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
-

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere
- Proiettori
- Applique
- S
- A
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
-
-

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza
- Alogene
- Fluorescenza
- Led
-
-

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 35W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125W
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 500W
- 600W
- 1000W
- 1500W
- 2000W
- potenze non definite
-
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)
- Eliminare

10. Note

Se possibile disporre i proiettori orizzontali, altrimenti sostituire con proiettori asimmetrici da disporre orizzontali.



Localizzazione **Sale Marasino – Via Maspiano**

Edificio/Esercizio/Riferimento **Edificio residenziale**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
- Esercizio commerciale
-

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere
- Proiettori
- Applique
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
- Bollard ed apparecchi da giardino vari
-

S A

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza - Alogena
- Fluorescenza
- Led
- Varie

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 600W
- 1000W
- 2000W
- potenze non definite
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)

10. Note

Sostituire gli apparecchi con analoghi conformi alla L.r.17/00 e s.m.i. o in alternativa (se possibile) adeguare
 Alla deroga di emissione massima verso l'alto di 2250lm per impianto con apparecchi dotati di sorgente/i
 con flusso totale inferiore a 1500lm



Localizzazione **Sale Marasino – SP510**

Edificio/Esercizio/Riferimento **Spiaggia comunale**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
- Esercizio commerciale
-

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere o funghi
- Proiettori
- Applique
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
- Bollard ed apparecchi da giardino vari
- S
- A
-

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza - Alogena
- Fluorescenza
- Led
- Varie

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 600W
- 1000W
- 2000W
- potenze non definite
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)

10. Note

Sostituire gli apparecchi con analoghi conformi alla L.r.17/00 e s.m.i.



Localizzazione **Sale Marasino – Parco di Via Conche**

Edificio/Esercizio/Riferimento **Parco comunale**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
- Esercizio commerciale
-

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere o funghi
- Proiettori
- Applique
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
- Bollard ed apparecchi da giardino vari
-

S A

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza - Alogena
- Fluorescenza
- Led
- Varie

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 600W
- 1000W
- 2000W
- potenze non definite
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)

10. Note

Sostituire gli apparecchi con analoghi conformi alla L.r.17/00 e s.m.i. a vetro piano da disporre orizzontali.



Localizzazione **Sale Marasino – Via Roma - trasversale**

Edificio/Esercizio/Riferimento **Strada**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
- Esercizio commerciale
-

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere o funghi
- Proiettori
- Applique
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
- Bollard ed apparecchi da giardino vari
-

S A

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza - Alogena
- Fluorescenza
- Led
- Varie

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 600W
- 1000W
- 2000W
- potenze non definite
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)

10. Note

Sostituire gli apparecchi con analoghi conformi alla L.r.17/00 e s.m.i. a vetro piano da disporre orizzontali.



Localizzazione **Sale Marasino – Via Mazzini**

Edificio/Esercizio/Riferimento **Complesso Scolastico**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione

		<input type="checkbox"/> Strada Motorizzata <input type="checkbox"/> Rotonda - Svincolo <input type="checkbox"/> Parcheggio <input checked="" type="checkbox"/> Grande Area <input type="checkbox"/> Piazza a traffico misto <input type="checkbox"/> Area di Aggregazione <input type="checkbox"/> Pista Ciclabile <input checked="" type="checkbox"/> Passaggio pedonale <input type="checkbox"/> Giardino o Parco <input type="checkbox"/> Impianto Sportivo <input type="checkbox"/> Edificio - Monumento <input type="checkbox"/> Insegna <input type="checkbox"/> Esercizio commerciale <input type="checkbox"/>
--	--	---

2. Tipo Sostegno

- | | | |
|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Testapalo | <input type="checkbox"/> Parete + Sbraccio | <input type="checkbox"/> Catenaria |
| <input type="checkbox"/> A Frusta | <input type="checkbox"/> Palo + Sospensione | <input type="checkbox"/> Staffa a terra |
| <input type="checkbox"/> Palo + Sbraccio | <input type="checkbox"/> Parete + Sospensione | <input type="checkbox"/> |

3. Tipo Apparecchi

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Stradali | <input type="checkbox"/> Luce Indiretta |
| <input type="checkbox"/> Lanterne Classiche | <input type="checkbox"/> Torre Faro |
| <input type="checkbox"/> Lanterne | <input type="checkbox"/> Incassi a Parete |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sfere o funghi | <input type="checkbox"/> Incassi a terra |
| <input type="checkbox"/> Proiettori <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> Bollard ed apparecchi da giardino vari |
| <input type="checkbox"/> Applique | <input type="checkbox"/> |

4. Tipo Chiusura

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> trasparente |
| <input checked="" type="checkbox"/> non trasparente |
| <input type="checkbox"/> piana |
| <input checked="" type="checkbox"/> bombata o curva |
| <input type="checkbox"/> piana laterale inclinata |
| <input type="checkbox"/> assente |

5. Tipo Sorgenti

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Vapori di Mercurio | <input type="checkbox"/> Ioduri M. (>90lm/w) |
| <input type="checkbox"/> Premiscelate | <input type="checkbox"/> Incandescenza - Alogena |
| <input type="checkbox"/> Sodio alta Pressione | <input type="checkbox"/> Fluorescenza |
| <input type="checkbox"/> Sodio bassa Pressione | <input type="checkbox"/> Led |
| <input type="checkbox"/> Ioduri Metallici | <input type="checkbox"/> Varie |

6. Potenze

- | | | | |
|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 11W | <input type="checkbox"/> 50W | <input type="checkbox"/> 125 | <input type="checkbox"/> 600W |
| <input type="checkbox"/> 13W | <input type="checkbox"/> 70W | <input type="checkbox"/> 150W | <input type="checkbox"/> 1000W |
| <input type="checkbox"/> 18W | <input type="checkbox"/> 80W | <input type="checkbox"/> 160W | <input type="checkbox"/> 2000W |
| <input type="checkbox"/> 26W | <input type="checkbox"/> 90W | <input type="checkbox"/> 250W | <input checked="" type="checkbox"/> potenze non definite |
| <input type="checkbox"/> 36W | <input type="checkbox"/> 100W | <input type="checkbox"/> 400W | <input type="checkbox"/> |

7. Non Conformità Macro

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Abbagliamenti molesti |
| <input type="checkbox"/> Illuminazione intrusiva |
| <input checked="" type="checkbox"/> Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto) |
| <input type="checkbox"/> Disuniformità |
| <input type="checkbox"/> Problemi di sicurezza |
| <input type="checkbox"/> Luce insufficiente |
| <input type="checkbox"/> Luce sovrabbondante |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ridotta efficacia illuminante |
| <input checked="" type="checkbox"/> Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni) |

8. Impianti Specifici Non Conformi

- | |
|--|
| Edifici e Monumenti: |
| <input type="checkbox"/> Illuminamenti edifici >15lux |
| <input type="checkbox"/> No Spegnimento entro 23 (24 d'estate) |
| Illuminazione temporanea: |
| <input type="checkbox"/> No Spegnimento entro 20 (22 d'estate) |
| Insegne: |
| <input type="checkbox"/> Emissione >4500lm (Ins. Luce propria) |
| <input type="checkbox"/> Illuminare dal basso |
| <input type="checkbox"/> Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto |
| <input type="checkbox"/> Nessuno spegnimento |

9. Azioni Correttive

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Ridurre potenze e/o illuminamenti |
| <input type="checkbox"/> Aumentare potenze installate |
| <input type="checkbox"/> Variare inclinazione (vetro orizzontali) |
| <input type="checkbox"/> Sostituire vetri di protezione |
| <input type="checkbox"/> Inserire schermature/alette/ecc. |
| <input type="checkbox"/> Sostituire sorgente luminosa |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sostituire corpo illuminante |
| <input type="checkbox"/> Conformare agli impianti specifici |
| <input type="checkbox"/> Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna) |

10. Note

Sostituire gli apparecchi con analoghi conformi alla L.r.17/00 e s.m.i. a vetro piano da disporre orizzontali.



Localizzazione **Sale Marasino – Via Mazzini**

Edificio/Esercizio/Riferimento **Municipio e parco**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
- Esercizio commerciale
-

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere o funghi
- Proiettori
- Applique
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
- Bollard ed apparecchi da giardino vari
-

S A

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza - Alogena
- Fluorescenza
- Led
- Varie

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 600W
- 1000W
- 2000W
- potenze non definite
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)

10. Note

Sostituire gli apparecchi a lanterna con analoghi conformi alla L.r.17/00 e s.m.i. a vetro piano orizzontale.



Localizzazione **Sale Marasino – Via Roma**

Edificio/Esercizio/Riferimento **Pedonale**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
- Esercizio commerciale
-

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere o funghi
- Proiettori
- Applique
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
- Bollard ed apparecchi da giardino vari
-

S A

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza - Alogena
- Fluorescenza
- Led
- Varie

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 600W
- 1000W
- 2000W
- potenze non definite
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)

10. Note

Sostituire gli apparecchi con analoghi conformi alla L.r.17/00 e s.m.i. a vetro piano da disporre orizzontali.



Localizzazione **Sale Marasino – Via Baldassarri**

Edificio/Esercizio/Riferimento **Zone residenziali**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
- Esercizio commerciale
-

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere o funghi
- Proiettori
- Applique
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
- Bollard ed apparecchi da giardino vari
-

S A

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza - Alogena
- Fluorescenza
- Led
- Varie

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 600W
- 1000W
- 2000W
- potenze non definite
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)

10. Note

Sostituire gli apparecchi con analoghi conformi alla L.r.17/00 e s.m.i. a vetro piano da disporre orizzontali.



Localizzazione **Via Roma – Via Mazzini**

Edificio/Esercizio/Riferimento **Incrocio**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
-

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere
- Proiettori
- Applique
- S
- A
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
-
-

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza
- Alogene
- Fluorescenza
- Led
-
-

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 35W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125W
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 500W
- 600W
- 1000W
- 1500W
- 2000W
- potenze non definite
-
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)
- Eliminare

10. Note

Rivedere l'intera illuminazione dell'incrocio.



Localizzazione **Via Roma – Via Mazzini**

Edificio/Esercizio/Riferimento **Campo Sportivo comunale**

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
-

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere
- Proiettori
- Applique
- S
- A
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
-
-

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza
- Alogene
- Fluorescenza
- Led
-
-

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 35W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125W
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 500W
- 600W
- 1000W
- 1500W
- 2000W
- potenze non definite
-
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)
- Eliminare

10. Note

Sostituire i proiettori con analoghi asimmetrici da disporre orizzontali.



Localizzazione Sale Marasino – Via Roma

Edificio/Esercizio/Riferimento _____

DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE

1. Applicazione



- Strada Motorizzata
- Rotonda - Svincolo
- Parcheggio
- Grande Area
- Piazza a traffico misto
- Area di Aggregazione
- Pista Ciclabile
- Passaggio pedonale
- Giardino o Parco
- Impianto Sportivo
- Edificio - Monumento
- Insegna
- Esercizio commerciale
-

2. Tipo Sostegno

- Testapalo
- A Frusta
- Palo + Sbraccio
- Parete + Sbraccio
- Palo + Sospensione
- Parete + Sospensione
- Catenaria
- Staffa a terra
-

3. Tipo Apparecchi

- Stradali
- Lanterne Classiche
- Lanterne
- Sfere o funghi
- Proiettori
- Applique
- Luce Indiretta
- Torre Faro
- Incassi a Parete
- Incassi a terra
- Bollard ed apparecchi da giardino vari
- S
- A
-

4. Tipo Chiusura

- trasparente
- non trasparente
- piana
- bombata o curva
- piana laterale inclinata
- assente

5. Tipo Sorgenti

- Vapori di Mercurio
- Premiscelate
- Sodio alta Pressione
- Sodio bassa Pressione
- Ioduri Metallici
- Ioduri M. (>90lm/w)
- Incandescenza - Alogena
- Fluorescenza
- Led
- Varie

6. Potenze

- 11W
- 13W
- 18W
- 26W
- 36W
- 50W
- 70W
- 80W
- 90W
- 100W
- 125
- 150W
- 160W
- 250W
- 400W
- 600W
- 1000W
- 2000W
- potenze non definite
-

7. Non Conformità Macro

- Abbagliamenti molesti
- Illuminazione intrusiva
- Inquinamento luminoso (luce dispersa verso l'alto)
- Disuniformità
- Problemi di sicurezza
- Luce insufficiente
- Luce sovrabbondante
- Ridotta efficacia illuminante
- Palesemente fuori legge (LR17/00 succ. integrazioni)

8. Impianti Specifici Non Conformi

- Edifici e Monumenti:
- Illuminamenti edifici >15lux
 - No Spegnimento entro 23 (24 d'estate)
- Illuminazione temporanea:
- No Spegnimento entro 20 (22 d'estate)
- Insegne:
- Emissione >4500lm (Ins. Luce propria)
 - Illuminare dal basso
 - Illuminare dall'alto con apparecchi inclinati che disperdono verso l'alto
 - Nessuno spegnimento

9. Azioni Correttive

- Ridurre potenze e/o illuminamenti
- Aumentare potenze installate
- Variare inclinazione (vetro orizzontali)
- Sostituire vetri di protezione
- Inserire schermature/alette/ecc.
- Sostituire sorgente luminosa
- Sostituire corpo illuminante
- Conformare agli impianti specifici
- Ridurre l'emissione tot. verso l'alto a 2250lm (con sorgenti <1500 lm cadauna)

10. Note

Sostituire gli apparecchi con analoghi conformi alla L.r.17/00 e s.m.i. a vetro piano da disporre orizzontali.

