

STRADALE – Ottica aperta		
TIPOLOGIE		
		
	INTERVENTO	Note
	Sostituire corpo illuminante (Costi: 300 € /apparecchio compresa installazione)	In base alle verifiche effettuate, sostituire sempre con apparecchi ad elevata efficienza e minore potenza installata. Eventualmente ricondizionare il sostegno e verificare le condizioni dell'impianto elettrico.
	N° Totale di corpi illuminanti da sostituire : 529	

Tavola 3.7 - Apparecchi stradali con ottica aperta

STRADALE – Vetro Curvo		
TIPOLOGIE		
		
	INTERVENTO	Note
	Sostituire corpo illuminante (Costi: 300 € /apparecchio compresa installazione)	In base alle verifiche effettuate, sostituire sempre con apparecchi ad elevata efficienza e minore potenza installata. Eventualmente ricondizionare il sostegno e verificare le condizioni dell'impianto elettrico.
	N° Totale di corpi illuminanti da sostituire : 591	

Tavola 3.8 - Apparecchi stradali con vetro curvo

Come già ricordato per gli apparecchi stradali a vetro piano inclinato (87) si può valutare l'adeguamento dell'inclinazione (90 € adeguamento)

b. arredo urbano

L'illuminazione di arredo urbano è abbastanza articolata.

Emissione Verso l'alto

Gli apparecchi illuminanti d'arredo urbano hanno una complessità superiore, ed è generalmente più difficile valutare la loro conformità alla Lr17/00 e succ. integrazioni per cui l'analisi è stata condotta andando a richiedere, ove sussistesse il dubbio, le opportune delucidazioni, le tabelle fotometriche dei prodotti ed i certificati di conformità alla legge:

Di seguito verifichiamo, per ogni tipologia di apparecchio e posizione di installazione:

- la consistenza numerica,
- il tipo di problema (anche in funzione della tabella sopra riportata),

ARREDO URBANO – Consistenza numerica e conformità alla L.r. 17/00				
Tipo Sfere NON CONFORMI				9
Sostituire con idonei apparecchi conformi (Costi: 500 € /apparecchio compresa installazione)			In base alle verifiche effettuate, sostituire sempre con apparecchi ad elevata efficienza e minore potenza installata	
N° Totale di corpi illuminanti da sostituire (sfere): 9				

Tavola 3.9 a - Distribuzione apparecchi d'arredo in funzione della conformità alla LR17/00 e succ. integrazioni Sfere

ARREDO URBANO – Consistenza numerica e conformità alla L.r. 17/00				
Tipo Funghi CONFORMI				2
Tipo Funghi NON CONFORMI				13
Sostituire con idonei apparecchi conformi (Costi: 500 € /apparecchio compresa installazione)			In base alle verifiche effettuate, sostituire sempre con apparecchi ad elevata efficienza e minore potenza installata	
N° Totale di corpi illuminanti da sostituire (funghi): 13				

Tavola 3.9 b - Distribuzione apparecchi d'arredo in funzione della conformità alla LR17/00 e succ. integrazioni Funghi

ARREDO URBANO – Consistenza numerica e conformità alla L.r. 17/00				
Apparecchi a Plafone CONFORMI				55

Tavola 3.9 c - Distribuzione apparecchi d'arredo in funzione della conformità alla LR17/00 e succ. integrazioni Apparecchi a plafone

ARREDO URBANO – Consistenza numerica e conformità alla L.r. 17/00				
Segnapassi CONFORMI				113
Segnapassi NON CONFORMI				23

Tavola 3.9 d - Distribuzione apparecchi d'arredo in funzione della conformità alla LR17/00 e succ. integrazioni Segnapassi

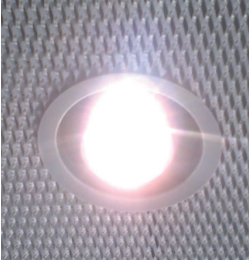
ARREDO URBANO – Consistenza numerica e conformità alla L.r. 17/00				
Incasso CONFORMI				14

Tavola 3.9 e - Distribuzione apparecchi d'arredo in funzione della conformità alla LR17/00 e succ. integrazioni - Incasso

ARREDO URBANO – Consistenza numerica e conformità alla L.r. 17/00				
Altro NON CONFORMI				26
Sostituire con idonei apparecchi conformi (Costi: 500 € /apparecchio compresa installazione)				In base alle verifiche effettuate, sostituire sempre con apparecchi ad elevata efficienza e minore potenza installata
Altro CONFORMI		 *	 *	582
Altro CONFORMI				
N° Totale di corpi illuminanti da sostituire (altro non conformi): 26				

Tavola 3.10 - Distribuzione apparecchi d'arredo – apparecchi a plafone ed altre tipologie

Da sottolineare che gli apparecchi con l'asterisco per effetto della presenza del vetro a rigore non sarebbero pienamente conformi sotto il profilo dell'inquinamento luminoso e per un'appropriata valutazione sarebbe necessaria la fotometrica, ad ogni modo nel momento in cui la sorgente interna è a vapori mercurio si prenderà comunque in considerazione la sostituzione di detti corpi illuminanti (rif quadro di sintesi paragrafo 4)

ARREDO URBANO ARTISTICO– Consistenza numerica e conformità alla L.r. 17/00				
Lanterne con vetro e con posizione ottica della sorgente non conforme NON CONFORMI				7
Sostituire con idonei apparecchi conformi (Costi: 700 € /apparecchio compresa installazione)		In base alle verifiche effettuate, sostituire sempre con apparecchi ad elevata efficienza e minore potenza installata		
Lanterne con vetro conformi in relazione alla presenza di lamelle CONFORMI				2
N° Totale di corpi illuminanti da sostituire : 9				

Tavola 3.11 - Distribuzione apparecchi d'arredo in funzione della conformità alla LR17/00 e succ. integrazioni per le seguenti tipologie: Apparecchi di Arredo Urbano-Artistici.

In sintesi, **a prescindere dalla sorgente:**

Apparecchi di arredo urbano (non artistico) **non conformi – 112**

Apparecchi di arredo urbano (non artistico) **conformi – 725**

Apparecchi di arredo urbano artistico **conformi – 2**

Apparecchi di arredo urbano artistico **non conformi 7**

c. Proiettori

Emissione Verso l'alto

Per **applicazioni all'aperto** risultano in genere non conformi gli apparecchi con posizione d'installazione non orizzontale (parallela al piano di illuminamento). In questo caso sarà opportuno procedere all'adeguamento dell'inclinazione (costo 90 €)

2. Sorgenti luminose

Sono da considerarsi non conformi gli apparecchi luminosi con sorgenti a vapori di mercurio

3. Controllo del flusso luminoso indiretto (luminanze e illuminamenti minimi) e ottimizzazione degli impianti d'illuminazione

Purtroppo per gli impianti già esistenti, non è possibile e neppure corretto individuare carenze in merito ai concetti di ottimizzazione, in quanto antecedenti all'entrata in vigore della LR17/00 e succ. integrazioni medesima ed in particolare alla LR38/04.

Inoltre la legge non prevede il rifacimento integrale degli impianti per sopraggiunta migliore efficienza degli apparecchi, anche se auspica un'attenta valutazione e bilancio economico di possibili adeguamenti, **mentre prevede la sostituzione degli apparecchi nelle aree protette.**

E' possibile, ma solo a titolo di verifica di un intervento futuro sul territorio, e senza alcuna valenza di verifica della minore efficienza degli impianti precedenti al 2000, fare un'opportuna valutazione dell'ottimizzazione degli impianti nei termini di seguito riportati.

- a) verifica generalista delle interdistanze utilizzate e delle attuali interdistanze richieste per legge e/o possibili con prodotti ad alta efficienza.*
- b) classificazione stradale e adeguate potenze installate (attualizzata con apparecchi che hanno oggi ottime efficienze),*

In questa sezione ci limiteremo a dire che sussistono numerose possibilità di miglioramento futuro, in virtù della più elevata efficienza degli apparecchi illuminanti di nuove generazioni sia dal punto di vista di rifacimento completo degli impianti e quindi di incremento delle interdistanze fra i punti luce, ma soprattutto in termini di riduzione delle potenze installate a parità di condizioni di luminanze ed illuminamenti.

4. Sistemi per la riduzione del flusso luminoso

Si raccomanda, ove economicamente conveniente, l'utilizzo di sistemi per la riduzione del flusso luminoso

5. QUADRO DI SINTESI: conclusioni sulla conformità degli apparecchi illuminanti

Conclusioni: conformità degli apparecchi illuminanti

Premessa

in quel che segue viene fornito il riepilogo relativo alla situazione complessiva (l'indicazione di apparecchio non conforme è fatta con riferimento all'inquinamento luminoso e al tipo di sorgente).

- **STRADALE:** Su 1444 corpi illuminanti, 1224 risultano non conformi (di questi per 80 è sufficiente variare l'inclinazione per gli altri 7 a vetro piano inclinato non conviene essendo comunque l'apparecchio a mercurio)
- **ARREDO URBANO NON ARTISTICO:** Su 837 corpi illuminanti, 112 risultano non conformi e 725 conformi.
- **ARREDO URBANO ARTISTICO:** Su 9 corpi illuminanti rilevati 7 risultano non conformi e 2 conformi
- **PROIETTORI:** Su 80 proiettori per 58 è opportuno procedere ad una variazione dell'inclinazione
- **SITUAZIONE COMPLESSIVA:**
Su 2370 punti luce:
 - 1401 risultano non conformi con diverso grado di non conformità e, conseguentemente, con diversa priorità d'intervento;
 - 969 risultano conformi

3.3 Considerazioni finali

Qualsiasi siano le decisioni future dell'amministrazione comunale è necessario, per un uso razionale dell'illuminazione e dell'energia, un controllo rigoroso di tutti i nuovi progetti d'illuminazione pubblica, per quelli di adeguamento del vecchio e per le future lottizzazioni che sono gli elementi che più si prestano ad uno spropositato aumento dei consumi energetici in quanto per il lottizzante i futuri costi manutentivi ed energetici non sono un elemento di valutazione in quanto questo ha una forte incidenza solo su chi prenderà in carico l'impianto (il comune).