



## COMUNE DI CASTEL VISCARDO

### PIANO REGOLATORE PER L'ILLUMINAZIONE COMUNALE (P.R.I.C.)

### NORME PER LA PROGETTAZIONE E LA INSTALLAZIONE DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA

(L.R. n. 20 del 28/02/2005 – R.R. n. 2 del 05/04/2007)

Versione Finale

Data – 09 Ottobre 2012

Tecnici

Dott. Per. Ind. Michele Mechelli

Ing. Silvia Buzzico



# INDICE

1	PREMESSA .....	3
2	RELAZIONE INFORMATIVA SULLE CARATTERISTICHE DEL COMUNE RILEVANTI AI FINI DELL'ILLUMINAZIONE .....	3
2.1	Collocazione Geografica.....	3
2.2	Principali caratteristiche geomorfologiche del territorio .....	4
2.3	Estensione Territoriale e popolazione .....	4
2.4	Individuazione delle macroaree.....	5
2.5	Individuazione di zone e monumenti di particolare importanza dal punto di vista storico e ambientale.....	5
2.6	Individuazione di aree particolarmente sensibili per motivi economici.....	6
2.7	Individuazione di aree particolarmente sensibili per motivi di sicurezza.....	6
2.8	Individuazione di aree particolarmente sensibili per altri motivi.....	6
2.9	Individuazione delle zone di rispetto in relazione della presenza di osservatori professionali astronomici e non professionali.....	6
2.10	Descrizione dei criteri chiave per la classificazione delle aree, strade, piazze, edifici e monumenti ai fini del Piano.....	6
2.11	Descrizione degli aspetti connessi al servizio di pubblica illuminazione di tipo gestionale, autorizzativo, manutentivo.....	7
2.12	Elenco dei vincoli e normative di riferimento.....	8
3	CENSIMENTO DELL'IMPIANTO .....	8
3.1	Consistenza degli impianti esistenti.....	8
3.2	Proprietà e gestione degli impianti.....	8
3.3	Caratteristiche meccaniche, elettriche e illuminotecniche degli impianti e dei punti luce.....	9
4	CLASSIFICAZIONE DELLE AREE, DELLE STRADE E DELLE PIAZZE.....	9
5	ILLUMINAZIONE DELLE STRADE E DELLE PIAZZE .....	11
6	ILLUMINAZIONE DI MONUMENTI, DI AREE VERDI E DI LUOGHI DI PARTICOLARE INTERESSE .....	14
7	DEFINIZIONE DEI REQUISITI TECNICI DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE .....	16
8	CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI LUMINOSE .....	17



## Comune di Castel Viscardo

9	ILLUMINAZIONE DEGLI IMPIANTI SPORTIVI .....	19
10	ILLUMINAZIONE GENERALE .....	22
10.1	Insegne Luminose. ....	24
10.2	Prescrizioni particolari di natura elettrica.....	25
11	PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO, AMMODERNAMENTO E IMPLEMENTAZIONE IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA.....	26
11.1	DEFINIZIONE DELLE MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE E DI VERIFICA DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA .....	26
11.2	Documentazione di progetto. ....	27
11.3	Documentazione finale. ....	30
12	DESCRIZIONE DEGLI ALLEGATI.....	30



## Comune di Castel Viscardo

### 1 PREMESSA

Il presente Piano Regolatore per L'illuminazione Comunale viene redatto in ottemperanza a quanto prescritto dalla Legge Regionale n. 20 del 28/02/2005 sull'inquinamento luminoso e sul risparmio energetico e del suo Regolamento Di Attuazione n. 2 del 05/04/2007, pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione dell'Umbria (supplemento ordinario n.1 al Bollettino ufficiale - serie generale – n.17 del 18/04/2007).

Le finalità del presente Piano sono quelle di fornire all'Amministrazione Comunale e a tutti i soggetti, pubblici e privati, interessati alla progettazione, alla realizzazione e alla manutenzione degli impianti di illuminazione esterna, i criteri e le linee guida necessari alla realizzazione degli impianti di illuminazione che rientrano nel campo di applicazione della L.R. 20 del 28/02/05 (art.4).

Di seguito si riporta una relazione descrittiva finalizzata a quanto sopra e che viene integrata da elaborati grafici e tabelle indicati nell'ultimo paragrafo.

### 2 RELAZIONE INFORMATIVA SULLE CARATTERISTICHE DEL COMUNE RILEVANTI AI FINI DELL'ILLUMINAZIONE

#### 2.1 Collocazione Geografica



Figura 1 – Localizzazione del Comune di Castel Viscardo



## Comune di Castel Viscardo

Castel Viscardo è percorso da quattro strade Provinciali, la S.P. 45, la S.P. 99, la S.P. 107, la S.P.48 e dalla variante stradale al centro abitato del capoluogo. Sono inoltre presenti strade comunali e vicinali ad uso pubblico che servono case sparse e gli insediamenti minori. Nel territorio della Frazione di Pianlungo è presente la Stazione Ferroviaria denominata Allerona – Castel Viscardo.

La Direttissima FFSS traversa Pianlungo così pure rimane perimetrale al nostro confine l'Autostrada del Sole. E' presente nell'Altopiano dell'Alfina una aviosuperficie gestita da privati per scuola di volo, acrobazie, alianti ecc.

### **2.2 Principali caratteristiche geomorfologiche del territorio**

Il territorio Comunale si sviluppa a ridosso dell'Altopiano dell'Alfina, a 507 m s.l.m si pone in una splendida posizione panoramica, che si apre nella vallata del fiume Paglia fino ad Orvieto, distante 13 km.

Castel Viscardo fa parte della Comunità Montana Monte Peglia e Selva di Meana.

### **2.3 Estensione Territoriale e popolazione**

<b>Coordinate</b>	42° 45' 19" N, 12° 0' 6" E
<b>Altitudine</b>	507 m s.l.m.ù
<b>Superficie</b>	26,25 km <sup>2</sup>
<b>Abitanti</b>	3 079 (secondo censimento ISTAT 30-04-2011)
<b>Densità</b>	117,26 ab./km <sup>2</sup>

Dei 3079 abitanti circa il 35,8% è concentrato nel capoluogo, il 60% nei centri minori e il 4,2% in case sparse;

Al Comune appartengono le seguenti Località: Monterubiaglio, Pianlungo, Le Prese (Zona Industriale) e Viceno e confina con i comuni di **Acquapendente (VT)**, **Allerona**, **Castel Giorgio**, **Orvieto**.



### **2.4 Individuazione delle macroaree.**

Le frazioni appena citate si sviluppano secondo un impianto lineare, lungo i percorsi di distribuzione territoriale. In particolare la Borgata Pianlungo costituisce un'unica conurbazione con la Stazione di Allerona. Piuttosto rari gli insediamenti sparsi nel territorio non urbano.

L'espansione urbana fino agli anni settanta, tanto nella città di Castel Viscardo quanto nelle frazioni, avviene in maniera contenuta e prevalentemente lungo gli assi viari, anche a completamento di aree intercluse nell'impianto originario. Ad est del territorio comunale, lungo la strada per Orvieto ed in prossimità delle direttrici infrastrutturali nazionali (ferrovie ed autostrada) si concentrano alcuni insediamenti produttivi. I caratteri dell'espansione degli ultimi anni sono diversi rispetto ai precedenti, tranne nella frazione di Borgata Pianlungo dove continua a prevalere l'espansione lineare delle frange dell'insediamento, in particolare in direzione sud e in direzione est, e dove si consolida la fusione con l'insediamento strutturato attorno allo scalo di Allerona. Anche a Viceno i modesti nuovi interventi edilizi si collocano lungo le principali infrastrutture viarie. Al contrario nella città di Castel Viscardo e a Monterubialglio i nuovi interventi sono costituiti prevalentemente da addizioni areali ai tessuti preesistenti; ciò in alcuni casi connette tra loro parti di città a sviluppo lineare, in altri casi costituisce un nuovo impianto piuttosto isolato rispetto all'insediamento esistente.

**Le macroaree** individuate nel Comune di Castel Viscardo sono quindi le seguenti;

<b>01</b>	<i>Castel Viscardo città</i>
<b>02</b>	<i>Monterubialglio</i>
<b>03</b>	<i>Viceno</i>
<b>04</b>	<i>PianLungo</i>
<b>05</b>	<i>Le prese</i>

**Tabella 1** - Macroaree Del Comune

### **2.5 Individuazione di zone e monumenti di particolare importanza dal punto di vista storico e ambientale.**

- Sotto il profilo storico e ambientale, i siti e monumenti per i quali dovranno essere presi opportuni accorgimenti nella progettazione sono quelli riportati nel Piano Generale – Parte Operativa



## ***2.6 Individuazione di aree particolarmente sensibili per motivi economici.***

Al momento della redazione del presente Piano, non sono state individuate aree particolarmente sensibili per motivi di natura economica.

## ***2.7 Individuazione di aree particolarmente sensibili per motivi di sicurezza.***

Sotto il profilo della sicurezza, non sono state individuate aree particolarmente sensibili. È comunque opportuno prendere in considerazione per la salvaguardia delle persone, l'eventualità di mantenere gli stessi livelli di illuminamento serali anche nelle ore notturne, in particolare nei centri anche a tutela del patrimonio storico-culturale, in deroga a quanto previsto dalla normativa regionale sull'inquinamento luminoso, in base a quanto consentito all'art. 4 della Legge Regionale 20/2005 stessa.

## ***2.8 Individuazione di aree particolarmente sensibili per altri motivi.***

Al momento della redazione del presente Piano, non sono state individuate aree particolarmente sensibili per motivi diversi da quelli prima menzionati.

## ***2.9 Individuazione delle zone di rispetto in relazione della presenza di osservatori professionali astronomici e non professionali.***

Nel territorio del Comune di Castel Viscardo non sono presenti osservatori astronomici.

## ***2.10 Descrizione dei criteri chiave per la classificazione delle aree, strade, piazze, edifici e monumenti ai fini del Piano.***

Per quanto attiene alla individuazione delle aree nelle varie classi di qualificazione, i criteri ispiratori del presente Piano sono quelli riportati nel Piano Regolatore Generale – parte operativa, cui si fa riferimento per la classificazione e l'individuazione di aree particolarmente protette sotto il profilo storico, monumentale, archeologico e paesaggistico per le quali l'illuminazione deve essere particolarmente curata ai fini della valorizzazione del patrimonio in esso contenuto. In queste aree, le strade e le piazze, classificate secondo la loro importanza, dovranno essere illuminate in modo particolarmente rispettoso sotto il profilo della resa



## Comune di Castel Viscardo

cromatica del soggetto visivo e sarà necessario evitare l'inserimento di fonti di illuminazione direzionate in modo da costituire un qualunque impedimento alla corretta visione dell'oggetto interessato.

Nel rispetto di quanto consentito nel Regolamento d'Attuazione della L.R. 20 del 28/02/2005, nelle aree protette, classificate di tipo A sarà consentito l'uso di sorgenti luminose con efficienza luminosa maggiore di 80 lm/watt.

La classificazione si completa identificando le aree verdi destinate a giardini, le aree sportive e quelle nelle quali vengono svolte manifestazioni temporanee.

### ***2.11 Descrizione degli aspetti connessi al servizio di pubblica illuminazione di tipo gestionale, autorizzativo, manutentivo.***

Al fine di ottimizzare il proprio servizio di pubblica illuminazione e di contenerne i costi di manutenzione, con il presente Piano l'Amministrazione si pone l'obiettivo di fissare delle regole precise per la redazione dei progetti e per la realizzazione sia degli impianti di illuminazione pubblica che di quella privata destinata, nell'ambito degli interventi di urbanizzazione del territorio, a passare sotto la gestione della pubblica amministrazione.

Conseguentemente tutti i progetti degli impianti con tali caratteristiche, dovranno essere sottoposti a un preventivo parere dei competenti uffici tecnici comunali, i quali potranno esprimere osservazioni vincolanti sulle tipologie degli apparati (apparecchi, lampade, sostegni, ecc.) e sulle soluzioni illuminotecniche proposte.





### **2.12 Elenco dei vincoli e normative di riferimento.**

Gli impianti di illuminazione esterna che verranno realizzati nel territorio comunale dovranno essere progettati e realizzati in conformità a tutte le leggi e normative vigenti.

Si riportano quelle più significative:

Legge Regionale n. 20 del 28/02/2005 Norme in materia di prevenzione dell'inquinamento luminoso e risparmio energetico.

Regolamento di Attuazione n.2 del 05/04/2007 della L.R. 20 del 28/02/05;

Norma UNI EN 13201-2-3-4 sull'Illuminazione Stradale;

Norma 11248 Illuminazione stradale: Selezione delle categorie illuminotecniche;

Norma UNI 12139 Luce ed illuminazione di installazione sportive;

Norme CEI 64-8 sez. 714 Impianti di illuminazione situati all'esterno.

## **3 CENSIMENTO DELL'IMPIANTO**

### **3.1 Consistenza degli impianti esistenti.**

La consistenza degli impianti di illuminazione pubblica esistenti è descritta nel censimento riportato nell'allegato D;

Il documento è stato redatto a proposito del I BANDO di PROGETTO promosso Dal POR FESR LEARNING Umbria 2007 – 2013 Asse III (ADEGUAMENTO DELLA RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA FINALIZZATO AL CONSEGUIMENTO DEL RISPARMIO DEL CONSUMO ENERGETICO ED ALLA RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO) ed è quindi da intendersi a carattere provvisorio visto che è in fase di aggiornamento, e comunque la provvisorietà sarà una categoria costante per questo tipo di documentazione, essendo il censimento continuamente aggiornabile dai nuovi impianti di pubblica illuminazione .

### **3.2 Proprietà e gestione degli impianti.**

La proprietà degli impianti di pubblica illuminazione e la gestione degli stessi sono del Comune di Castel Viscardo.



### ***3.3 Caratteristiche meccaniche, elettriche e illuminotecniche degli impianti e dei punti luce.***

Le caratteristiche degli impianti esistenti sono descritte nell'Allegato D del presente Piano.

## **4 CLASSIFICAZIONE DELLE AREE, DELLE STRADE E DELLE PIAZZE**

Si riporta nella **Tabella 2** la suddivisione delle aree del territorio comunale ai fini illuminotecnici:

<b>Sigla</b>	<b>Classificazione dell'area</b>
<b>A</b>	Centri Storici
<b>B</b>	Aree prevalentemente residenziali
<b>C</b>	Aree prevalentemente rurali
<b>D</b>	Aree a insediamento artigianale e industriale

**Tabella 2** - Classificazione delle aree

Per consentire l'individuazione delle aree sopra indicate, che costituiscono la ripartizione dell'intero territorio comunale, si fa riferimento al Piano Regolatore Generale – parte operativa. Nella individuazione delle aree si è tenuto conto delle differenze tra i fini illuminotecnici, scopo della presenta classificazione, e i fini acustici .

Nella **Tabella 3** si riportano le definizioni delle aree ricavate sia dalle informazioni contenute I Piano Regolatore Generale – parte operativa – relativamente alle aree B e C –, sia dall'analisi e dalla conoscenza del territorio comunale – relativamente alle aree A e D.



## Comune di Castel Viscardo

Area identificata dal P.R.I.C.		Definizione
<b>A</b>	Centro Storico	il centro storico del comune di Castel Viscardo ed i centri storici individuati all'interno delle macroaree.
<b>B</b>	Aree prevalentemente residenziali	aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali e con assenza di attività industriali ed artigianali.
<b>C</b>	Aree di tipo misto	aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
<b>D</b>	Aree a insediamento artigianale e industriale	aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali e industriali.

**Tabella 3** - Definizioni delle aree ai fini illuminotecnici

In conseguenza a quanto sopra, qualunque variante al Piano Regolatore Generale – parte operativa che l'Amministrazione vorrà adottare, comporterà l'automatico adeguamento della classificazione delle aree ai fini illuminotecnici del presente Piano Regolatore della Luce, senza che questo debba essere oggetto di adeguamenti in tal senso. Nel caso venissero introdotte nuove classificazioni di aree omogenee non presenti nella **Tabella 3** queste si identificheranno nel P.R.I.C. sulla base di aree similari.



## 5 ILLUMINAZIONE DELLE STRADE E DELLE PIAZZE

Le strade e le piazze vengono classificate in base all'importanza e a quanto riportato nella normativa UNI 11248, sia per quanto riguarda il tipo di strada, che la categoria illuminotecnica.

In conseguenza a quanto sopra, come si evince dal Prospetto 1 e dalla **Tabella 4**, è possibile leggere i riferimenti sulla base dei quali potranno essere individuate le caratteristiche tecniche per ciascun tipo di strada o di piazza.

prospetto 1 **Classificazione delle strade e individuazione della categoria illuminotecnica di riferimento**

Tipo di strada	Descrizione del tipo della strada	Limiti di velocità [km h <sup>-1</sup> ]	Categoria illuminotecnica di riferimento	Note punto
A <sub>1</sub>	Autostrade extraurbane	130 - 150	ME1	-
	Autostrade urbane	130		
A <sub>2</sub>	Strade di servizio alle autostrade	70 - 90	ME3a	-
	Strade di servizio alle autostrade urbane	50		
B	Strade extraurbane principali	110	ME3a	-
	Strade di servizio alle strade extraurbane principali	70 - 90	ME4a	
C	Strade extraurbane secondarie (tipi C1 e C2 <sup>4)</sup> )	70 - 90	ME3a	-
	Strade extraurbane secondarie	50	ME4b	
	Strade extraurbane secondarie con limiti particolari	70 - 90	ME3a	
D	Strade urbane di scorrimento veloce	70	ME3a	-
		50		
E	Strade urbane interquartiere	50	ME3c	-
	Strade urbane di quartiere	50		
F	Strade locali extraurbane (tipi F1 e F2 <sup>4)</sup> )	70 - 90	ME3a	6.3
	Strade locali extraurbane	50	ME4b	
		30	S3	
	Strade locali urbane (tipi F1 e F2 <sup>4)</sup> )	50	ME4b	
	Strade locali urbane: centri storici, isole ambientali, zone 30	30	CE4	
	Strade locali urbane: altre situazioni	30	CE5/S3	
	Strade locali urbane: aree pedonali	5		
	Strade locali urbane: centri storici (utenti principali: pedoni, ammessi gli altri utenti)	5	CE5/S3	
Strade locali interzonali	50			
	30			
	Piste ciclabili <sup>5)</sup>	Non dichiarato	S3	-
	Strade a destinazione particolare <sup>6)</sup>	30		-



## Comune di Castel Viscardo

Ai fini della identificazione delle strade urbane ed extraurbane, si riporta la seguente **Tabella 4** nella quale vengono qualitativamente individuate le strade che attraversano l'intero territorio comunale. Occorre precisare che l'appartenenza di una strada o di una piazza a una ben precisa classe comunque andrà verificata dagli uffici tecnici comunali preposti.

Per quanto attiene alle determinazioni di dettaglio e ai requisiti rispondenti a ciascuna categoria illuminotecnica, si farà riferimento alla normativa UNI EN 13201 parte 2 che descrive e determina in modo esaustivo le condizioni di illuminazione tipiche di ciascuna categoria, sia in termini di Luminanza (L), che di abbagliamento debilitante (TI) e che di illuminazione di contiguità (SR).

TIPO	DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE	LIM. VEL. Km/h	CAT. ILL. UNI 11248
C	Strade extraurbane secondarie	(1)	70 km/h	ME3a
			50 km/h	ME4b
F	Strade locali extraurbane	(2)	50 km/h	ME4b
			30 km/h	S3
E – F	Strade locali urbane di quartiere e interquartiere	(3)	50km/h	ME3c
			30 km/h	CE5/S3
			5 km/h	CE5/S3
F	Strade del centro storico	(4)	30 km/h	CE4
			5 km/h	CE5/S3
E – F	Strade locali all'interno di insediamenti urbano-rurali-artigianali	(5)	50 km/h	ME3c
			30 km/h	CE5/S3
			5 km/h	CE5/S3

**Tabella 4** - Elenco delle strade principali

(1 – per tutto il loro sviluppo comunale a prescindere dall'attraversamento di macroaree.

(2 – Strade di penetrazione nel territorio extraurbano esterne al perimetro della circonvallazione urbana.

(3 – Strade di città contenute entro il perimetro della circonvallazione urbana.

(4 – Strade all'interno del perimetro del centro storico.

(5 – Strade all'interno del perimetro di macroaree urbane (escluso il centro storico) e/o rurali.



## Comune di Castel Viscardo

Per quanto attiene alla classificazione delle sorgenti luminose utilizzabili, il presente Piano individua cinque tipologie di lampade le cui caratteristiche sono riportate nella tabella 6:

<b>Sigla</b>	<b>Tipologia della sorgente luminosa</b>
<b>SAP</b>	Vapori di Sodio alta pressione
<b>IM</b>	Ioduri Metallici
<b>Hg</b>	Vapori di Mercurio Alta Pressione
<b>LED</b>	Led
<b>FL / BC</b>	Fluorescenti compatte / Basso Consumo
<b>MC</b>	Ioduri metallici a bruciatore ceramico

**Tabella 5** - Elenco delle lampade consentite

Di seguito si riportano nella **Tabella 6** – per ciascuna tipologia di strada individuata dal combinato disposto del prospetto 1 e della **Tabella 4**, in funzione dell'ubicazione della stessa in una delle aree così come classificate dalle **Tabella 2** e 3 –, le tipologie delle lampade che vengono consentite e raccomandate in base al presente Piano.

Il progettista potrà con adeguate motivazioni giustificare scelte diverse. A maggior chiarimento della tabella si riporta nella prima colonna il tipo di strada così come identificato nel prospetto 1, nella seconda colonna il tipo di lampada con la sigla indicata nella **Tabella 5**, nella terza colonna le potenze elettriche ammesse e nelle colonne a seguire, per ciascuna area classificata nelle tabelle 2 e 3, quanto consentito dal presente Piano con le seguenti sigle:

- **R:** Raccomandato;
- **P:** Possibile;
- **SC:** Sconsigliato;
- **N:** Non consentito.



Tipo di strada	Lamp.	Potenze ammesse in Watt	Area PRIC Tab. 2-3			
			A	B	C	D
C	SAP	70-150-250-400	P	P	P	P
	IM	70-150-250	P	P	P	P
	Hg	70-150-250	N	N	N	N
	MC	70-150-250	R	P	P	P
E	SAP	70-150-250	SC	R	R	R
	IM	70-150-250	P	P	P	P
	Hg	70-150-250	N	N	N	N
	FL	Varie potenze	P	P	P	P
	MC	35-70-150-250	R	P	P	P
	LED		P	P	P	P
F	SAP	70-150-250	SC	P	P	P
	IM	70-150-250	P	P	P	P
	Hg	70-150-250	N	N	N	N
	FL	Varie potenze	P	P	P	P
	LED		P	P	P	P
	MC	35-70-150-250	R	P	P	P
Piste ciclabili	SAP	70	N	N	N	N
	MC	35-70	R	P	P	P
	IM	70	P	P	P	P
	Hg	70	N	N	N	N
	FL	Varie potenze	R	R	R	R
	LED		R	R	R	R

**Tabella 6** - Elenco delle lampade raccomandate per l'illuminazione delle strade con le potenze consigliate

## 6 ILLUMINAZIONE DI MONUMENTI, DI AREE VERDI E DI LUOGHI DI PARTICOLARE INTERESSE

Il presente Piano prevede la seguente classificazione riportata nella **Tabella 7**:

Sigla	Classificazione
<b>a</b>	Monumenti di interesse storico-artistico
<b>b</b>	Aree verdi destinate a giardini
<b>c</b>	Aree sportive
<b>d</b>	Aree destinate a manifestazioni temporanee all'aperto

**Tabella 7** - Classificazione dei monumenti e delle aree verdi e sportive



## Comune di Castel Viscardo

Di conseguenza, in analogia a quanto fatto per le strade e le piazze, nella **Tabella 8** si indicano, per ciascuna categoria e in base alla loro ubicazione, le caratteristiche raccomandate per le tipologie di lampade e relativa potenza:

Classificazione monum. e area	Lamp.	Potenze ammesse in Watt	Area PRIC Tab. 2-3			
			A	B	C	D
<b>a</b> Monumenti di interesse storico-artistico	SAP	70-150-250-400	N	SC	SC	SC
	IM	70-150-250-400	P	P	P	P
	MC	70-150-250	R	R	R	R
	FL	Varie potenze	P	P	P	P
	LED		P	P	P	P
<b>b</b> Aree verdi destinate a giardini	SAP	70-150	SC	P	P	P
	IM	70-150	P	P	P	P
	MC	35-70-150	R	R	R	R
	FL	Varie potenze	R	R	R	R
	LED		R	R	R	R
<b>c</b> Aree sportive	IM	70-150-250-400	R	R	R	R
	MC	35-70-150-250	P	P	P	P
	FL	Varie potenze	P	P	P	P
<b>d</b> Aree dest. a manif. temporanee	IM	70-150-250-400	R	R	R	R
	FL	Varie potenze	P	P	P	P
	LED		P	P	P	P

**Tabella 8** - Elenco delle lampade raccomandate per l'illuminazione dei monumenti e delle aree particolari con le potenze consigliate

Il progettista potrà giustificare scelte diverse riportandone in modo adeguato le relative motivazioni.

Ai fini della individuazione delle aree, fatto salvo quanto riscontrabile nel Piano Regolatore Generale, in allegato sono riportate anche le indicazioni delle localizzazioni delle aree destinate ad attività temporanee (sagre paesane, manifestazioni ecc.).





## 7 DEFINIZIONE DEI REQUISITI TECNICI DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Per quanto attiene ai requisiti tecnici che devono essere propri di tutti gli impianti di illuminazione esterna da realizzarsi nel territorio comunale, si rimanda alle normative vigenti. In particolare, sotto il profilo impiantistico, dovranno essere rigorosamente seguite le normative emanate dal Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI), mentre dal punto di vista illuminotecnico, vanno rispettate le norme UNI.

Per una corretta lettura delle tabelle successive, si precisano le seguenti definizioni, ricavate dalle normative UNI:

<b>Luminanza media mantenuta <math>L_m</math></b>	Valore che assume la luminanza media del manto stradale nelle condizioni peggiori di invecchiamento e di insudiciamento dell'impianto di illuminazione
<b>Uniformità generale</b> $U_0=L_{\min}/L_{\text{med min}}$	È il rapporto fra la luminanza minima dell'insieme dei punti di calcolo e la luminanza media $L_m$
<b>Uniformità longitudinale</b> $U_1=L_{\min}/L_{\text{maxmin}}$	È il minore dei rapporti fra luminanza minima e massima calcolate o rilevate nei punti della griglia di calcolo situati lungo l'asse di ciascuna corsia con il punto di osservazione assunto lungo lo stesso asse.
<b>Indice dell'abbagliamento debilitante <math>TI</math></b>	È un indice percentuale che esprime l'impossibilità di percepire un ostacolo generata dal fastidio visivo proprio dei corpi illuminanti: $TI=L_v/L_m^{0.8}$ ( $L_v$ =Luminanza velante)
<b>Indice di Resa Cromatica <math>Ra</math></b>	È il rapporto fra la luce emessa e quella di una luce campione con valore assunto pari a 100 verificata sugli otto colori fondamentali e fornisce una valutazione sulla capacità di una sorgente luminosa agli effetti della resa dei colori degli oggetti illuminati. Per valori di $Ra$ superiori a 85, indicano un'ottima resa cromatica, mentre per $70 < Ra < 85$ si ha una buona resa cromatica.
<b>Temperatura di colore <math>T</math></b>	È la temperatura in gradi °K cui deve essere portato un corpo nero per modificare il proprio colore fino a diventare bianco. Per cui lampade a luce fredda hanno temperature molto elevate ( $>5.300$ °K) e lampade a luce calda, hanno temperature più basse ( $<3.300$ °K)



## 8 CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI LUMINOSE

Per la tipologia del territorio e per la valenza dello stesso, è precisa volontà dell'Amministrazione Comunale regolare le tipologie delle sorgenti di luce artificiale, anche fornendo precise indicazioni sulle tonalità di colore che devono essere adottate sia nelle varie aree identificate dal P.R.I.C., che nei monumenti e nelle aree particolari.

In questo senso, si noti come nel centro storico, si raccomandi l'uso di tonalità di colore bianco caldo, evitando l'abuso di luci sulla tonalità gialla ed eccessivamente bianche.

Analogamente, anche per quanto riguarda la resa cromatica dei colori, vengono fornite precise indicazioni, che tendono a privilegiare la corretta valutazione dei soggetti visivi, in particolare nei centri storici e nei monumenti.

Nelle tabelle 9 -10-11-12, vengono fornite dettagliate indicazioni in merito a quanto sopra.

<b>Sigla</b>	<b>Area identificata dal P.R.I.C.</b>	<b>Temperatura di colore</b>
<b>A</b>	Aree particolarmente protette (centro storico)	<b><i>Compresa fra 2.800°K e 4.200 °K</i></b>
<b>B</b>	Aree prevalentemente residenziali	<b><i>Minori di 4.200 °K.</i></b>
<b>C</b>	Aree di tipo misto	<b><i>Minori di 4.200 °K.</i></b>
<b>D</b>	Aree a insediamento artigianale e industriale	<b><i>Minori di 4.200 °K.</i></b>

**Tabella 9** - Tabella indicativa delle tonalità di colore delle sorgenti luminose nelle aree identificate dal PRIC

<b>Sigla</b>	<b>Classificazione</b>	<b>Temperatura di colore</b>
<b>a</b>	Monumenti di interesse storico-artistico	<b><i>Compresa fra 2.800°K e 4.200 °K</i></b>
<b>b</b>	Aree verdi destinate a giardini	<b><i>Compresa fra 2.800°K e 4.200 °K</i></b>
<b>c</b>	Aree sportive	<b><i>Maggiori di 4.200 °K</i></b>
<b>d</b>	Aree destinate a manifestazioni temporanee all'aperto	<b><i>Senza particolari limitazioni</i></b>

**Tabella 10** - Tabella indicativa delle tonalità di colore delle sorgenti luminose relative ai monumenti e alle aree verdi e sportive



## Comune di Castel Viscardo

<b>Sigla</b>	<b>Area identificata dal P.R.I.C.</b>	<b>Indice Resa Cromatica (Ra)</b>
<b>A</b>	Aree particolarmente protette (centri storici)	<b>&gt;80</b>
<b>B</b>	Aree prevalentemente residenziali	<b>Senza particolari limitazioni</b>
<b>C</b>	Aree di tipo misto	<b>Senza particolari limitazioni</b>
<b>D</b>	Aree a insediamento artigianale e industriale	<b>Senza particolari limitazioni</b>

**Tabella 11** - Tabella indicativa della resa cromatica delle sorgenti luminose nelle aree identificate dal PRIC

<b>Sigla</b>	<b>Classificazione</b>	<b>Temperatura di colore</b>
<b>a</b>	Monumenti di interesse storico-artistico	<b>&gt;80</b>
<b>b</b>	Aree verdi destinate a giardini	<b>&gt;60</b>
<b>c</b>	Aree sportive	<b>&gt;80</b>
<b>d</b>	Aree destinate a manifestazioni temporanee all'aperto	<b>Senza particolari limitazioni</b>

**Tabella 12** - Tabella indicativa della resa cromatica delle sorgenti luminose delle sorgenti luminose relative ai monumenti e alle aree verdi e sportive



## 9 ILLUMINAZIONE DEGLI IMPIANTI SPORTIVI

Per gli impianti sportivi si dovrà fare riferimento alla norma UNI EN 12193, in particolare per la scelta della classe di illuminazione si riporta, in tabella 14, una guida attraverso la quale è possibile per ciascun impianto sportivo individuare la classe in funzione del livello di competizione.

L'individuazione della classe, consentirà al progettista di conoscere le caratteristiche illuminotecniche dell'impianto da realizzare per ciascuna tipologia di sport.

Di seguito si riportano nelle tabelle 14-15-16-17-18-19, alcuni esempi per le discipline sportive più diffuse.

Livello di competizione	CLASSE DI ILLUMINAZIONE		
	I	II	III
Internazionale e Nazionale			
Regionale			
Locale			
Allenamento			
Attività sportive ricreative/scolastiche			

Tabella 13 - Scelta della classe di illuminazione

Area di riferimento: 36m x18m		Numero dei punti del reticolo di calcolo: 15 x 7	
Classe	Illuminamento orizzontale $E_{av}$	Uniformità $E_{min}/E_{av}$	Indice della resa dei colori
I	500 Lux	0,7	60
II	300 Lux	0,7	60
III	200 lux	0,6	20

Tabella 14 - Requisiti illuminotecnic per un campo da tennis all'aperto



## Comune di Castel Viscardo

Area di riferimento: 12,5m x 6m		Numero dei punti del reticolo di calcolo: 11 x 5	
Classe	Illuminamento orizzontale $E_{av}$	Uniformità $E_{min}/E_{av}$	Indice della resa dei colori
I	200 Lux	0,7	60
II	100 Lux	0,7	20
III	50 lux	0,5	20

Tabella 15 - Requisiti illuminotecnici per un campo da bocce all'aperto

Classe 100-110m x 64-75m		Numero dei punti del reticolo di calcolo: 19-21 x 13-15	
Classe	Illuminamento orizzontale $E_{av}$	Uniformità $E_{min}/E_{av}$	Indice della resa dei colori
I	500 Lux	0,7	60
II	200 Lux	0,6	60
III	75 lux	0,5	20

Tabella 16 - Requisiti illuminotecnici per un campo da calcio all'aperto

Classe 28m x 15m		Numero dei punti del reticolo di calcolo: 13 x 7	
Classe	Illuminamento orizzontale $E_{av}$	Uniformità $E_{min}/E_{av}$	Indice della resa dei colori
I	500 Lux	0,7	60
II	200 Lux	0,6	60
III	75 lux	0,5	20

Tabella 17 - Requisiti illuminotecnici per un campo da pallacanestro all'aperto



## Comune di Castel Viscardo

Classe 28m x 15m		Numero dei punti del reticolo di calcolo: 13 x 7	
Classe	Illuminamento orizzontale $E_{av}$	Uniformità $E_{min}/E_{av}$	Indice della resa dei colori
I	500 Lux	0,7	60
II	200 Lux	0,6	60
III	75 lux	0,5	20

**Tabella 18** - Requisiti illuminotecnici per un campo da pallavolo all'aperto

Area di riferimento: tra due fonti di luce x 4m		Numero dei punti del reticolo di calcolo: 11 x 3	
Classe	Illuminamento orizzontale $E_{av}$	Uniformità $E_{min}/E_{av}$	Indice della resa dei colori
I	20 Lux	0,3	20
II	10 Lux	0,3	20
III	3 lux	0,1	--

**Tabella 19** - Requisiti illuminotecnici di un percorso di corsa campestre

Per analogia, i requisiti illuminotecnici per un campo di calcio a 5 possono essere prelevati dalle tabelle 18 e 19 in base alle dimensioni del campo.



## 10 ILLUMINAZIONE GENERALE

Per gli impianti che non ricadono in una normativa UNI specifica, valgono le indicazioni contenute negli articoli 4, 5, 6, 7 del Regolamento Regionale n. 2 del 05/04/02007 di attuazione della Legge Regionale del 28/02/2005, che si riportano di seguito:

### **Art. 4.(Criteri generali)**

*Gli impianti di nuova costruzione e quelli soggetti ad interventi di sostituzione o di manutenzione straordinaria, sia pubblici che privati, funzionali all'illuminazione di spazi e superfici esterni, inclusi i casi previsti all'articolo 5, sono realizzati nel rispetto dei criteri antinquinamento luminoso e di risparmio energetico di cui al presente regolamento, nonché in conformità alle vigenti norme tecniche nazionali ed europee e dei piani di illuminazione comunale.*

*Gli impianti di illuminazione, fatte salve le disposizioni di cui agli articoli 5, 6 e 7, devono soddisfare i seguenti requisiti tecnici:*

*gli apparecchi illuminanti, nella loro posizione di installazione, devono avere una distribuzione dell'intensità luminosa massima per angoli  $\gamma \geq 90^\circ$  pari a 0 candele per 1000 lumen di flusso luminoso totale emesso, con un'approssimazione massima a 0,49 candele per 1000 lumen;*

*le lampade devono avere un'efficienza luminosa non inferiore a 90 lm/watt. Nelle zone individuate nel piano per l'illuminazione comunale quali i centri storici, le aree verdi attrezzate ed altre aree particolari, sono consentite efficienze luminose non inferiori a 80 lm/watt; nel caso di lampade a fluorescenza compatte di potenza inferiore a 50 watt, sono consentite efficienze luminose non inferiori a 60 lm/watt;*

*devono essere muniti di appositi dispositivi che, agendo puntualmente su ciascuna lampada o sull'intero impianto, siano in grado di controllare il flusso luminoso, consentendo una riduzione complessiva dello stesso non inferiore al trenta per cento rispetto al pieno regime di operatività. L'orario entro cui operare tale riduzione è stabilito con atto dell'amministrazione comunale competente, ovvero nell'ambito del piano per l'illuminazione comunale.*

*I progetti relativi all'illuminazione pubblica e privata sono predisposti privilegiando le scelte che comportano maggiori risparmi energetici e manutentivi.*

### **Art. 5. (Particolari impianti di illuminazione)**

*Gli impianti di illuminazione a servizio delle infrastrutture sportive, devono:*

*utilizzare lampade di efficienza non superiore a 70 lm/watt;*

*rispettare i requisiti illuminotecnici minimi, riportati nelle normative tecniche italiane ed europee di settore;*

*essere dotati di appositi sistemi di variazione della luminanza che provvedono alla parzializzazione del flusso luminoso in relazione alle attività, quali allenamenti, gare, riprese televisive;*



## Comune di Castel Viscardo

*essere realizzati con proiettori che, nella reale posizione d'installazione ed inclinazione degli apparecchi illuminanti, contengano, in una fascia di dieci metri intorno all'area destinata all'attività sportiva, la dispersione di luce entro il dieci per cento dell'illuminamento medio orizzontale, misurato nell'area di gioco; essere spenti subito dopo l'ultimazione dell'attività.*

*Gli impianti per l'illuminazione di soggetti visivi di rilevante interesse artistico, storico, architettonico, monumentale e di pregio culturale e testimoniale, devono:*

*utilizzare apparecchi, accessori e dispositivi atti a minimizzare il flusso indirizzato al di fuori delle superfici da illuminare. Il flusso luminoso diretto verso l'emisfero superiore, che non viene intercettato dalle superfici da illuminare e viene disperso verso la volta celeste, non deve superare il dieci per cento del flusso totale emesso dagli apparecchi;*

*produrre valori di luminanza del soggetto visivo commisurati a quelli dell'ambiente circostante e, ove applicabile, non superiori a tre volte quella degli oggetti circostanti che rientrano nel campo visivo dell'osservatore. Per la valutazione del campo visivo e delle luminanze, si considerano i punti di osservazione più significativi per l'oggetto. Tali valori possono essere incrementati fino a 1,5 volte per gli oggetti che possono essere osservati da distanze superiori a 1 Km;*

*essere spenti dopo le ore una di notte. E' ammessa deroga alla presente prescrizione per oggetti che assumono uno speciale valore simbolico o di rappresentatività rispetto ad un particolare contesto territoriale. In questo caso devono essere utilizzati dispositivi per la riduzione del flusso luminoso di almeno il trenta per cento, da far entrare in funzione entro le ore ventiquattro.*

*Le insegne:*

*devono avere una luminanza commisurata a quella dell'ambiente circostante;*

*devono essere illuminate dall'alto verso il basso, nel rispetto delle modalità definite all'articolo 4, comma 2, lettera a), qualora non siano dotate di illuminazione propria e si avvalgano di sorgenti esterne;*

*nel caso siano dotate di illuminazione propria, anche se costituite da tubi fluorescenti nudi, non possono superare un flusso totale emesso di 4500 lumen per metro quadro di superficie illuminata e devono essere dotate di dispositivi in grado di intercettare integralmente l'emissione luminosa emanata attraverso lo spessore superiore dell'insegna stessa;*

*se di superficie superiore a due metri quadrati, devono essere dotate di sistemi atti a ridurre l'emissione luminosa, in misura non inferiore al trenta per cento entro le ore ventiquattro.*

### **Art. 6.(Impianti di illuminazione non consentiti)**

*In attuazione dell'articolo 4, comma 1 della l.r. 20/2005, non sono consentiti fasci di luce di qualsiasi colore o potenza, quali, fari, fari laser o altri tipi di richiami luminosi che proiettino luce verso la volta celeste, siano essi per mero scopo pubblicitario o voluttuario.*

*Per finalità di tipo pubblicitario o voluttuario, in attuazione dell'articolo 4, comma 1 della l.r. 20/2005, non è consentito:*

*l'utilizzo di palloni aerostatici luminosi;*

*l'installazione di luminarie permanenti;*

*l'illuminazione di elementi del paesaggio di origine naturale;*





## Comune di Castel Viscardo

*l'utilizzo delle superfici di edifici e di altri soggetti architettonici o naturali per la proiezione o l'emissione di immagini e messaggi.*

### **Art. 7.(Deroghe)**

*Le disposizioni del presente regolamento, in attuazione dell'articolo 4 della l.r. 20/2005, non si applicano:*

*alle sorgenti di luce che non risultino attive oltre le ore ventuno;*

*agli impianti per le manifestazioni all'aperto con carattere di temporaneità e provvisorietà che abbiano ottenuto l'autorizzazione prevista;*

*agli impianti di segnalazione e di regolazione del traffico;*

*agli apparecchi illuminanti di tipo "segnapasso" con flusso luminoso non superiore a 500 lumen ciascuno;*

*alle insegne preposte alla sicurezza ed ai servizi di pubblica utilità stabiliti dall'amministrazione comunale, quali in particolare ospedali, farmacie, polizia, carabinieri, vigili del fuoco.*

*Quanto previsto dall'articolo 4, comma 2, lettera a) non si applica, in attuazione dell'articolo 4 della l.r. 20/2005, alla lanterne d'epoca e similari installate all'interno dei centri storici, purché siano dotate di superfici superiori completamente opache alla luce e risultino efficacemente schermate dalle strutture edilizie circostanti.*

Relativamente alle nuove installazioni, gli impianti e gli apparati dovranno tenere in debito conto il rispetto delle normative sul **risparmio energetico**; in tal senso si dovranno prevedere sistemi centralizzati, puntuali, che permettano la riduzione del flusso luminoso di ciascun impianto per una quantità complessiva pari al 30% di quello emesso dall'intero impianto.

Qualora ciò non sia attuabile attraverso sistemi di regolazione, sarà possibile, in alternativa, ottenere lo stesso risultato attraverso la disattivazione parziale dei circuiti senza creare pregiudizi alla sicurezza delle persone e del patrimonio e mantenendo il rispetto dei parametri illuminotecnici richiesti dalle normative.

Rimane facoltà del proprietario dell'impianto derogare da tale prescrizione ogni qualvolta la riduzione dell'illuminazione costituisca pregiudizio per la sicurezza e l'incolumità delle persone, cioè quando ricorrano le condizioni previste dall'art.4 comma 2 della Legge Regionale n. 20 del 28/02/05. Tale deroga dovrà essere opportunamente motivata in sede di deposito di progetto e rimane facoltà dell'Amministrazione esprimere parere contrario vincolante all'accettazione della stessa.

### **10.1 Insegne Luminose.**

Per le **insegne luminose** che non rivestono carattere di sicurezza di pubblica utilità (Ospedale, Carabinieri, Polizia, Vigili del Fuoco, Farmacie, ecc.), si fa preciso riferimento all'art. 5 comma 3 del Regolamento Regionale n. 2 del 05/04/2007 di attuazione della Legge Regionale del 28/02/2005, sopra riportato.

In tal senso si rammenta che la luminanza di dette insegne deve essere commisurata all'ambiente circostante e in particolare nelle aree di tipo A (**Tabella 2**), dovrà essere contenuta in valori minimi e non



## Comune di Castel Viscardo

dovrà produrre un illuminamento superiore al 10% di quello normalmente previsto nei monumenti (**Tabella 7**).

### ***10.2 Prescrizioni particolari di natura elettrica.***

Fatto salvo quanto contenuto nella normativa CEI 64 – 8 sez. 714 (e successive modificazioni) Impianti di illuminazione situati all'esterno, si precisa quanto segue:

- in linea preferenziale le protezioni contro le tensioni dovute a contatti indiretti dovranno essere realizzate in classe due o con isolamento equivalente;
- le protezioni differenziali previste per gli impianti di pubblica illuminazione dovranno essere dotate di sistemi a riarmo automatico.



## **11 PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO, AMMODERNAMENTO E IMPLEMENTAZIONE IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA**

Preso atto della soddisfacente completezza dell'illuminazione pubblica nel territorio comunale, l'Amministrazione ha in previsione l'ammmodernamento degli impianti esistenti già censiti, finalizzandolo al miglioramento della qualità della luce, alla riduzione del flusso luminoso disperso verso l'alto e, soprattutto, al risparmio energetico.

Le priorità saranno assegnate secondo i seguenti criteri: miglioramento dello stato di conservazione degli apparati finalizzato alla sicurezza e sostituzione degli apparecchi dotati di lampade a mercurio bulbo fluorescente con l'installazione di apparecchiature che prevedono sorgenti luminose di rendimento più elevato.

### **11.1 DEFINIZIONE DELLE MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE E DI VERIFICA DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA**

Per quanto attiene alle modalità richieste dal presente paragrafo, si rimanda al Regolamento Regionale n. 2 del 05/04/2007 di attuazione della Legge Regionale del 28/02/2005, in particolare si riporta integralmente quanto contenuto nell'articolo 9.

**Art. 9.** *(Modalità di presentazione dei progetti e conformità degli impianti)*

*Per l'installazione degli impianti di illuminazione, ai sensi dell'articolo 2, comma 4, lettera a) della l.r. 20/2005, fatti salvi i casi previsti al comma 5, è predisposto un progetto redatto nel rispetto dei requisiti riportati nell'allegato B e sottoscritto da un tecnico iscritto agli albi professionali che contemplino le competenze specifiche per tale settore impiantistico.*

*Copia del progetto di cui al comma 1, è depositato presso il comune territorialmente competente che provvede agli adempimenti previsti nel Piano per l'illuminazione comunale.*

*Al termine dei lavori l'impresa installatrice rilascia una dichiarazione, predisposta secondo lo schema riportato in allegato C), con cui attesta la conformità dell'opera al progetto di cui al comma 1 e ne invia, tramite il committente, copia al comune competente per territorio.*



## Comune di Castel Viscardo

*Per impianti di illuminazione esterna con flusso luminoso superiore a 150.000 lumen, è predisposto un verbale che ne attesti la rispondenza alla vigente normativa, sottoscritto da un tecnico iscritto agli albi professionali che contemplino le competenze specifiche per tale settore impiantistico; il verbale, che può essere sostituito, ove previsto, dal certificato di regolare esecuzione, viene trasmesso al comune competente per territorio unitamente alla dichiarazione di conformità di cui al comma 3.*

*Il progetto di cui al comma 1, non è obbligatorio per:*

*gli impianti di cui all'articolo 7;*

*gli interventi di manutenzione ordinaria;*

*le insegne con superficie fino a due metri quadri;*

*le installazioni temporanee per l'illuminazione di cantieri.*

*L'impresa installatrice deve rilasciare al committente, per quanto previsto al comma 5, lettere c) e d), la dichiarazione di conformità alla vigente normativa.*

### **11.2 Documentazione di progetto.**

Per la presentazione dei progetti si riporta integralmente l'allegato B al Regolamento Regionale n. 2 del 05/04/2007 di attuazione della Legge Regionale del 28/02/2005; lo stesso individua i contenuti minimi della documentazione di progetto:

*Criteria per la realizzazione dei progetti degli impianti di illuminazione esterna*

#### 1. Premessa

*Le indicazioni riportate nel presente allegato descrivono, in generale, il contenuto delle documentazioni di progetto per gli impianti di illuminazione esterna ad integrazione di quanto prescritto nelle norme CEI ed UNI*

#### 2. Documentazione di progetto

*Relazione tecnica descrittiva del progetto contenente i seguenti elementi:*

##### *1. I riferimenti al luogo ed ai vincoli normativi comprendenti:*

*Strumenti normativi vigenti;*

*Caratteristiche ambientali, storiche, urbanistiche, cromatiche del luogo;*

*Classificazione dell'impianto d'illuminazione in relazione alle caratteristiche del luogo e da quanto previsto dal Piano dell'Illuminazione;*

*Eventuale classificazione delle strade secondo il Nuovo Codice della Strada, con riferimento al Piano Urbano del Traffico, se esistente;*

*Analisi degli impianti di illuminazione esistenti nelle aree limitrofe;*

*Sistema di installazione, tipologia degli apparecchi e delle lampade, sistema di distribuzione elettrica;*



## Comune di Castel Viscardo

*Dichiarazione rispetto all'eventuale appartenenza ad una "zona di particolare protezione", in prossimità di un osservatorio astronomico;*

*Rispondenza ai criteri contenuti nella Legge Regionale 20/2005;*

*Eventuale esistenza ed effetto di schermature naturali o artificiali.*

*2. Le soluzioni illuminotecniche previste ed i criteri progettuali adottati sia sotto il profilo illuminotecnico che sotto quello dell'efficienza energetica.*

*3. L'impianto elettrico e relativi componenti in cui siano indicati*

*Per le sorgenti luminose previste*

*La temperatura di colore della luce (°K);*

*Il gruppo di resa dei colori (Ra);*

*Il flusso luminoso emesso per ogni tipologia di lampada e quello dell'intero impianto (lm);*

*La potenza elettrica delle lampade (W);*

*L'efficienza luminosa per ogni tipologia di lampada adottata (lm/W);*

*Vita media delle lampade (h);*

*Per gli apparecchi di illuminazione:*

*La tipologia dell'apparecchio previsto;*

*La curva fotometrica (in forma grafica e tabellare);*

*Il grado di protezione IP;*

*La classe di protezione elettrica;*

*Il rendimento;*

*Le caratteristiche degli ausiliari elettrici di alimentazione;*



## Comune di Castel Viscardo

### Per il sistema di illuminazione:

La potenza complessiva impiegata (kW);

La tabella con posizione e puntamento di ogni singolo apparecchio di illuminazione, sia in gradi di inclinazione che in riferimento alle coordinate cartesiane;

Le strutture di sostegno e tolleranze di montaggio degli apparecchi di illuminazione;

La descrizione dei sistemi per la riduzione del flusso luminoso e del risparmio energetico;

I risultati delle simulazioni illuminotecniche in conformità a quanto richiesto dalle norme tecniche di settore (strade, impianti sportivi, etc.);

### Per l'impianto elettrico:

La relazione tecnica dell'impianto elettrico;

La relazione di calcolo;

### Elaborati grafici:

Planimetria dell'impianto in scala adeguata con la specificazione delle aree di ambito pubblico e privato anche ai fini della futura gestione dell'impianto, con l'indicazione di eventuali schermature naturali ed artificiali;

Indicazione schematica in pianta del posizionamento dei punti luce con i relativi puntamenti;

Sezioni utili per il posizionamento dei punti luce, caratteristiche costruttive dei basamenti, dei sostegni e degli apparecchi illuminanti;

Schema elettrico del quadro di comando e protezione e del sistema di distribuzione;

Schemi unifilari dell'impianto elettrico;

### Documentazione aggiuntiva (non oggetto di deposito ai fini del presente Regolamento):

Computo Metrico Estimativo

Elenco Prezzi

Capitolato Speciale d'appalto

Bozza di contratto d'appalto o di cottimo fiduciario



### **11.3 Documentazione finale.**

Come richiesto all'art. 9 del Regolamento Regionale n. 2 del 05/04/2007 di attuazione della Legge Regionale del 28/02/2005, commi 3 e 5, l'impresa esecutrice degli impianti di illuminazione esterna è obbligata a rilasciare una dichiarazione di conformità secondo il modello C che viene riportato integralmente nell'allegato A al presente Piano. Si ricorda che tale dichiarazione è dovuta in tutti casi in cui l'impianto rientra nel campo di applicazione della Legge Regionale 20 del 28/02/2005, con la sola eccezione degli interventi di manutenzione ordinaria. Inoltre tale dichiarazione non è sostitutiva di quella prevista dal D.M. 37/08, ma integrativa nei casi ricorrenti.

## **12 DESCRIZIONE DEGLI ALLEGATI**

Oltre al Piano Regolatore Generale – parte strutturale e operativa, i cui documenti devono intendersi come parte integrante del presente Piano, vengono allegati al presente Piano i seguenti documenti:

1. Modello C allegato al Regolamento Regionale n. 2 del 05/04/2007 di attuazione della Legge Regionale del 28/02/2005, riportante lo schema della Dichiarazione di Conformità dell'impianto di illuminazione esterna che deve essere rilasciato dall'impresa al termine dei lavori.
2. Estratto Bollettino Ufficiale della Regione dell'Umbria 16/03/2005 Parti I, II (serie generale) N. 12 727 riportante la Legge Regionale 28 febbraio 2005, n. 20: "Norme in materia di prevenzione dall'inquinamento luminoso e risparmio energetico".
3. Estratto del Supplemento ordinario n. 1 al Bollettino Ufficiale della Regione dell'Umbria – serie generale – n. 17 del 18 Aprile 2007, contenente il Regolamento Regionale del 05/04/2007 di attuazione della Legge Regionale del 28/02/2005.
4. Censimento degli impianti di illuminazione pubblica redatto in fase di emissione I BADNO POR FESR



## Comune di Castel Viscardo

### COMUNE DI CASTEL VISCARDO PIANO REGOLATORE PER L'ILLUMINAZIONE COMUNALE

ALLEGATO A

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE

(Allegato C al Regolamento Regionale n.2 del 05/02/2007 di attuazione della Legge Regionale del 28/02/2005)

Il sottoscritto \_\_\_\_\_

Titolare o legale rappresentante dell'impresa (ragione sociale) \_\_\_\_\_

Operante nel settore \_\_\_\_\_ con sede in \_\_\_\_\_ Comune di \_\_\_\_\_ (prov. \_\_\_\_ ) tel \_\_\_\_\_ part. IVA \_\_\_\_\_

iscritta nel registro delle ditte (R.D.20/9/1934, n.2011) camera C.I.A.A. di \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_

iscritta nel registro delle imprese artigiane (legge 8/8/1985, n.443) di \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_

esecutrice dell'impianto di illuminazione esterna presso \_\_\_\_\_

inteso come:  nuovo impianto;  trasformazione o modifica;  ampliamento;  \_\_\_\_\_

commissionato da \_\_\_\_\_, con sede in \_\_\_\_\_ Comune di \_\_\_\_\_ (prov. \_\_\_\_ ) destinato a:

Illuminazione pubblica;  Illuminazione aree sportive;  Illuminazione aree ad uso residenziale  Illuminazione aree ad uso commerciale ed industriale;  Illuminazione artistico-monumentale

Insegne pubblicitarie;  Altri usi \_\_\_\_\_

#### DICHIARA

Sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola d'arte ed a quanto disposto dalla Legge Regionale n.20 del 28.02.2005 e del suo Regolamento d'attuazione, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'impianto, avendo in particolare:

rispettato il progetto

seguito la normativa tecnica applicabile per l'impiego: \_\_\_\_\_

installato componenti e materiali costruiti a regola d'arte e adatti al luogo di installazione;

controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.

Allegati obbligatori:

progetto

relazione con tipologia dei materiali utilizzati;

copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.

Declina ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

Il Dichiarante

(timbro e firma)

Data \_\_\_\_\_





# Comune di Castel Viscardo

## COMUNE DI CASTEL VISCARDO PIANO REGOLATORE PER L'ILLUMINAZIONE COMUNALE

ALLEGATO B

*Estratto dal - BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE UMBRIA 16/03/2005*

*Parti I, II (serie generale) N. 12 727*

*LEGGE REGIONALE 28 febbraio 2005, n. 20.*

*Norme in materia di prevenzione dall'inquinamento luminoso e risparmio energetico.*

### **Art. 1. (Finalità, definizione e campo di applicazione)**

1. La presente legge ha lo scopo di limitare l'inquinamento luminoso ed i consumi energetici derivanti dalla illuminazione esterna anche al fine di consentire lo sviluppo dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa degli osservatori astronomici pubblici e privati, nonché la godibilità del cielo stellato che costituisce componente del patrimonio paesaggistico del territorio regionale.

2. Agli effetti della presente legge costituisce inquinamento luminoso ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata o, in ogni caso, che sia diretta al di sopra della linea dell'orizzonte.

### **Art. 2. (Compiti della Regione)**

1. La Regione concorre all'attuazione del piano energetico nazionale, mediante la promozione di iniziative finalizzate all'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna esistenti, in conformità alle prescrizioni della presente legge e dei piani per l'illuminazione di cui all'articolo 3.

2. La Regione provvede inoltre, nell'ambito delle attività di educazione ambientale, alla divulgazione delle informazioni sull'inquinamento luminoso, all'aggiornamento tecnico professionale del personale delle pubbliche amministrazioni dotate di competenza in materia, nonché alla erogazione di incentivi per l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna esistenti.

3. La Regione provvede altresì ad un periodico monitoraggio dell'inquinamento luminoso, avvalendosi del supporto tecnico dell'ARPA nonché della collaborazione di istituzioni scientifiche operanti in materia di inquinamento luminoso.

4. La Regione, entro sei mesi dall'entrata in vigore della presente legge, adotta un regolamento per disciplinare l'attività in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento luminoso con il quale provvede, in particolare, a definire:

- a) i requisiti tecnici per la progettazione, l'installazione e la gestione degli impianti di illuminazione esterna;
- b) la tipologia degli impianti di illuminazione esterna, compresi quelli a scopo pubblicitario, da assoggettare ad autorizzazione da parte dell'amministrazione comunale e le relative procedure;
- c) le modalità ed i termini per l'adeguamento degli impianti esistenti ai requisiti tecnici di cui alla lettera a);
- d) i criteri per la predisposizione del piano comunale dell'illuminazione pubblica di cui all'articolo 3;



## Comune di Castel Viscardo

e) i criteri per l'individuazione e le misure da applicare nelle zone di particolare protezione degli osservatori astronomici.

5. Anche ai fini della stesura del regolamento attuativo, tutti i nuovi impianti di illuminazione pubblica e privata realizzati sul territorio regionale devono essere realizzati secondo criteri antinquinamento luminoso ed a ridotto consumo energetico e devono quindi possedere, contemporaneamente, i seguenti requisiti minimi:

a) apparecchi che, nella loro posizione di installazione, hanno una distribuzione dell'intensità luminosa massima di 0 candele per 1000 lumen per angoli gamma uguali a 90 gradi ed oltre;

b) lampade con la più alta efficienza possibile in relazione allo stato della tecnologia e tenuto conto della specifica applicazione;

c) luminanza media della superficie illuminata non superiore ad una candela per metro quadrato ovvero, per gli impianti finalizzati alla sicurezza di persone o cose, non superiore ai valori minimi prescritti dalle norme che ne disciplinano l'illuminazione;

d) impiego, a parità di luminanza, di apparecchi che conseguano impegni ridotti di potenza elettrica, condizioni ottimali di interasse dei punti luce e ridotti costi manutentivi;

e) dispositivi in grado di ridurre entro le ore ventiquattro l'emissione di luce in misura non inferiore al trenta per cento rispetto ai valori di pieno regime di operatività.

### **Art. 3.** (Compiti dei Comuni)

1. I Comuni, entro un anno dall'emanazione del regolamento di cui all'articolo 2 comma 4, si dotano di un Piano per l'illuminazione, disciplinando le nuove installazioni in conformità al regolamento stesso e ai criteri di cui all'articolo 4, e perseguendo i seguenti obiettivi:

a) riduzione dell'inquinamento luminoso;

b) risparmio energetico;

c) sicurezza del traffico veicolare e pedonale;

d) sicurezza dei cittadini;

e) ottimizzazione dei costi di esercizio e di manutenzione degli impianti.

2. Il Piano per l'illuminazione provvede altresì al censimento degli osservatori astronomici professionali e non professionali, delimitando aree di particolare sensibilità intorno alle strutture sede di osservatori astronomici professionali e non professionali.

3. Dalla data di entrata in vigore del regolamento di cui all'articolo 2 comma 4 i comuni assoggettano ad autorizzazione tutti gli impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, verificando la conformità dei progetti e dei capitolati ai criteri stabiliti dal regolamento stesso.

4. I Comuni provvedono altresì:

a) alla verifica, all'interno del perimetro delle aree di particolare sensibilità di cui al comma 2, degli impianti esistenti non corrispondenti ai requisiti prescritti con conseguente emanazione di provvedimenti idonei a garantirne l'adeguamento, entro tre anni dalla data di entrata in vigore del regolamento di cui all'articolo 2 comma 4, a partire dagli impianti maggiormente inquinanti.



## Comune di Castel Viscardo

Per gli osservatori astronomici professionali e non professionali situati in centri abitati con popolazione superiore a ventimila abitanti, il piano per l'illuminazione può prevedere termini diversi, dando priorità all'adeguamento degli impianti esistenti maggiormente inquinanti;

b) all'emanazione di provvedimenti volti ad imporre la posa in opera di schermature o dispositivi di protezione delle sorgenti altamente inquinanti in accordo con le disposizioni del regolamento di cui all'articolo 2 comma 4;

c) all'applicazione delle sanzioni amministrative previste dall'articolo 6.

5. Il Piano per l'illuminazione per la eventuale parte concernente le aree di particolare sensibilità, di cui al comma 2, che interessino il territorio di più comuni limitrofi è redatto d'intesa tra i comuni interessati.

### **Art. 4.** (Disciplina delle sorgenti luminose)

1. Dalla data di entrata in vigore del regolamento di cui all'articolo 2 comma 4 è vietata su tutto il territorio regionale l'installazione di impianti di illuminazione esterna, pubblici o privati, carenti dei requisiti antinquinamento e ridotto consumo energetico previsti dal regolamento stesso.

2. Le disposizioni della presente legge sono derogate ogni qualvolta la riduzione dell'illuminazione costituisca pregiudizio per la sicurezza e l'incolumità delle persone.

3. Le disposizioni della presente legge non si applicano:

a) alle sorgenti di luce interne schermate da strutture edilizie o elementi architettonici, idonei a precludere l'irradiazione luminosa verso l'alto;

b) agli impianti di illuminazione esterna, costituiti da non più di dieci sorgenti luminose con un flusso luminoso, per ciascuna sorgente, non superiore a 1500 lumen;

c) alle sorgenti occasionali e comunque attivate per manifestazioni di carattere episodico o straordinario, non comportanti l'installazione di impianti fissi.

### **Art. 5.** (Contributi regionali)

1. La Regione concede ai comuni contributi per l'adeguamento ai criteri tecnici previsti dal regolamento di cui all'articolo 2 comma 4 degli impianti di illuminazione pubblica esterna esistenti, in misura non superiore al 60 per cento della spesa ritenuta ammissibile, e tenuto conto della rilevanza delle dimensioni degli impianti da adeguare.



## Comune di Castel Viscardo

### **Art. 6. (Sanzioni)**

1. Chiunque pone in esercizio impianti non conformi ai criteri dettati dalla presente legge ed al Piano comunale per l'illuminazione, qualora non ottemperi alle prescrizioni del provvedimento emanato dal Comune territorialmente competente, è assoggettato alla sanzione amministrativa da 250 euro a 500 euro per ogni punto luce, fermo restando l'obbligo di adeguamento, salva la rimozione d'ufficio dell'impianto difforme in caso di inadempienza.

2. La sanzione è elevata da 300 euro a 600 euro nei confronti di chi non ottemperi alle prescrizioni comunali conseguenti l'accertamento della violazione delle norme di cui all'articolo 3, comma 4, lett. a), e b), salvo l'obbligo di adeguamento e rimozione d'ufficio dell'impianto difforme in caso di inadempienza.

3. I proventi delle sanzioni di cui ai precedenti commi sono destinati dai comuni all'adeguamento degli impianti di illuminazione pubblica alle disposizioni dettate dalla presente legge.

### **Art. 7. (Norma finale)**

1. In sede di prima applicazione della presente legge gli osservatori astronomici professionali e non professionali sono quelli elencati nell'allegato «A».

### **Art. 8. (Norma finanziaria)**

1. Per l'esercizio 2005 e successivi al finanziamento degli interventi di promozione, divulgazione e aggiornamento professionale di cui all'articolo 2 si provvede con l'imputazione alla unità previsionale di base 05.1.011 denominata «Attività ed interventi per la tutela ed il risanamento dell'aria» del bilancio regionale di previsione (cap. 5818 n.i.).

2. Per l'anno 2005 e successivi al finanziamento dei contributi di cui all'articolo 5 si provvede con imputazione alla unità previsionale di base 05.2.006 denominata «Attività ed interventi per il risanamento dell'aria» del bilancio regionale di previsione (cap. 9090 n.i.).

3. L'entità della spesa è determinata annualmente con la legge finanziaria regionale, ai sensi dell'articolo 27, comma 3, lett. c) della vigente legge regionale di contabilità.

4. La Giunta regionale, a norma della vigente legge regionale di contabilità, è autorizzata ad apportare le conseguenti variazioni di cui al comma precedente, sia in termini di competenza che di cassa.

La presente legge regionale sarà pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarla e di farla osservare come legge della Regione Umbria.



# Comune di Castel Viscardo

## COMUNE DI CASTEL VISCARDO PIANO REGOLATORE PER L'ILLUMINAZIONE COMUNALE

### ALLEGATO C

***Estratto dal – SUPPLEMENTO AL BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE UMBRIA SERIE GENERALE N.17  
DEL 18.04.2007***

***REGOLAMENTO REGIONALE 5 Aprile 2007 n.2: "Regolamento di attuazione della legge regionale 28 febbraio 2005, n. 20 «Norme in materia di prevenzione dall'inquinamento luminoso e risparmio energetico»".***

#### **Art. 1. (Oggetto e finalità)**

Il presente regolamento individua i criteri, le modalità e i requisiti per la prevenzione, la riduzione dell'inquinamento luminoso e il risparmio energetico, in attuazione della legge regionale 28 febbraio 2005, n. 20 "Norme in materia di prevenzione dall'inquinamento luminoso e risparmio energetico".

#### **Art. 2. (Definizioni)**

Ai fini del presente regolamento, oltre alle definizioni contenute nelle norme UNI e CEI, si applicano le seguenti:

inquinamento luminoso: ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperde al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata;

riduzione del consumo energetico: ogni intervento, di natura tecnologica o gestionale, con cui si intende conseguire l'obiettivo di ottenere la stessa prestazione di beni o servizi con un minor consumo di energia;

piano per l'illuminazione comunale: il piano redatto dalle amministrazioni comunali per il censimento della consistenza e dello stato di manutenzione degli impianti di illuminazione insistenti sul territorio amministrativo di competenza e per la disciplina delle nuove installazioni, nonché dei tempi e delle modalità di adeguamento, manutenzione o sostituzione degli impianti di illuminazione esistenti;

zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso: aree circostanti gli osservatori astronomici, sottoposte a particolari misure di tutela dall'inquinamento luminoso;

osservatorio professionale: un osservatorio astronomico nel quale si svolge qualificata attività di ricerca scientifica, riconosciuta in sede istituzionale;

osservatorio non professionale riconosciuto: osservatorio astronomico nel quale si svolge qualificata attività di ricerca o divulgazione.

#### **Art. 3. (Criteri per l'individuazione delle zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso)**

Le zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso devono avere un'estensione pari a:

venti chilometri di diametro attorno alla sede degli osservatori astronomici professionali di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e);



## Comune di Castel Viscardo

dieci chilometri di diametro attorno agli osservatori non professionali riconosciuti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera f);

un chilometro di diametro attorno agli osservatori professionali o non professionali riconosciuti, inseriti all'interno di centri urbani con oltre diecimila abitanti.

All'interno delle aree di cui al comma 1, i nuovi impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, anche in fase di progettazione o di appalto, devono soddisfare i requisiti indicati all'articolo 4.

### **Art. 4. (Criteri generali)**

Gli impianti di nuova costruzione e quelli soggetti ad interventi di sostituzione o di manutenzione straordinaria, sia pubblici che privati, funzionali all'illuminazione di spazi e superfici esterni, inclusi i casi previsti all'articolo 5, sono realizzati nel rispetto dei criteri antinquinamento luminoso e di risparmio energetico di cui al presente regolamento, nonché in conformità alle vigenti norme tecniche nazionali ed europee e dei piani di illuminazione comunale.

Gli impianti di illuminazione, fatte salve le disposizioni di cui agli articoli 5, 6 e 7, devono soddisfare i seguenti requisiti tecnici:

gli apparecchi illuminanti, nella loro posizione di installazione, devono avere una distribuzione dell'intensità luminosa massima per angoli  $\gamma \geq 90^\circ$  pari a 0 candele per 1000 lumen di flusso luminoso totale emesso, con un'approssimazione massima a 0,49 candele per 1000 lumen;

le lampade devono avere un'efficienza luminosa non inferiore a 90 lm/watt. Nelle zone individuate nel piano per l'illuminazione comunale quali i centri storici, le aree verdi attrezzate ed altre aree particolari, sono consentite efficienze luminose non inferiori a 80 lm/watt; nel caso di lampade a fluorescenza compatte di potenza inferiore a 50 watt, sono consentite efficienze luminose non inferiori a 60 lm/watt;

devono essere muniti di appositi dispositivi che, agendo puntualmente su ciascuna lampada o sull'intero impianto, siano in grado di controllare il flusso luminoso, consentendo una riduzione complessiva dello stesso non inferiore al trenta per cento rispetto al pieno regime di operatività. L'orario entro cui operare tale riduzione è stabilito con atto dell'amministrazione comunale competente, ovvero nell'ambito del piano per l'illuminazione comunale.

I progetti relativi all'illuminazione pubblica e privata sono predisposti privilegiando le scelte che comportano maggiori risparmi energetici e manutentivi.

### **Art. 5. (Particolari impianti di illuminazione)**

Gli impianti di illuminazione a servizio delle infrastrutture sportive, devono:

utilizzare lampade di efficienza non inferiore a 70 lm/watt;

rispettare i requisiti illuminotecnici minimi, riportati nelle normative tecniche italiane ed europee di settore;

essere dotati di appositi sistemi di variazione della luminanza che provvedono alla parzializzazione del flusso luminoso in relazione alle attività, quali allenamenti, gare, riprese televisive;

essere realizzati con proiettori che, nella reale posizione d'installazione ed inclinazione degli apparecchi illuminanti, contengano, in una fascia di dieci metri intorno all'area destinata all'attività sportiva, la dispersione di luce entro il dieci per cento dell'illuminamento medio orizzontale, misurato nell'area di gioco;

essere spenti subito dopo l'ultimazione dell'attività.



## Comune di Castel Viscardo

Gli impianti per l'illuminazione di soggetti visivi di rilevante interesse artistico, storico, architettonico, monumentale e di pregio culturale e testimoniale, devono:

utilizzare apparecchi, accessori e dispositivi atti a minimizzare il flusso indirizzato al di fuori delle superfici da illuminare. Il flusso luminoso diretto verso l'emisfero superiore, che non viene intercettato dalle superfici da illuminare e viene disperso verso la volta celeste, non deve superare il dieci per cento del flusso totale emesso dagli apparecchi;

produrre valori di luminanza del soggetto visivo commisurati a quelli dell'ambiente circostante e, ove applicabile, non superiori a tre volte quella degli oggetti circostanti che rientrano nel campo visivo dell'osservatore. Per la valutazione del campo visivo e delle luminanze, si considerano i punti di osservazione più significativi per l'oggetto. Tali valori possono essere incrementati fino a 1,5 volte per gli oggetti che possono essere osservati da distanze superiori a 1 Km;

essere spenti dopo le ore una di notte. E' ammessa deroga alla presente prescrizione per oggetti che assumono uno speciale valore simbolico o di rappresentatività rispetto ad un particolare contesto territoriale. In questo caso devono essere utilizzati dispositivi per la riduzione del flusso luminoso di almeno il trenta per cento, da far entrare in funzione entro le ore ventiquattro.

Le insegne:

devono avere una luminanza commisurata a quella dell'ambiente circostante;

devono essere illuminate dall'alto verso il basso, nel rispetto delle modalità definite all'articolo 4, comma 2, lettera a), qualora non siano dotate di illuminazione propria e si avvalgano di sorgenti esterne;

nel caso siano dotate di illuminazione propria, anche se costituite da tubi fluorescenti nudi, non possono superare un flusso totale emesso di 4500 lumen per metro quadro di superficie illuminata e devono essere dotate di dispositivi in grado di intercettare integralmente l'emissione luminosa emanata attraverso lo spessore superiore dell'insegna stessa;

se di superficie superiore a due metri quadrati, devono essere dotate di sistemi atti a ridurre l'emissione luminosa, in misura non inferiore al trenta per cento entro le ore ventiquattro.

### **Art. 6. (Impianti di illuminazione non consentiti)**

In attuazione dell'articolo 4, comma 1 della l.r. 20/2005, non sono consentiti fasci di luce di qualsiasi colore o potenza, quali, fari, fari laser o altri tipi di richiami luminosi che proiettino luce verso la volta celeste, siano essi per mero scopo pubblicitario o voluttuario.

Per finalità di tipo pubblicitario o voluttuario, in attuazione dell'articolo 4, comma 1 della l.r. 20/2005, non è consentito:

l'utilizzo di palloni aerostatici luminosi;

l'installazione di luminarie permanenti;

l'illuminazione di elementi del paesaggio di origine naturale;

l'utilizzo delle superfici di edifici e di altri soggetti architettonici o naturali per la proiezione o l'emissione di immagini e messaggi.



## Comune di Castel Viscardo

### **Art. 7. (Deroghe)**

Le disposizioni del presente regolamento, in attuazione dell'articolo 4 della l.r. 20/2005, non si applicano:

alle sorgenti di luce che non risultino attive oltre le ore ventuno;

agli impianti per le manifestazioni all'aperto con carattere di temporaneità e provvisorietà che abbiano ottenuto l'autorizzazione prevista;

agli impianti di segnalazione e di regolazione del traffico;

agli apparecchi illuminanti di tipo "segnapasso" con flusso luminoso non superiore a 500 lumen ciascuno;

alle insegne preposte alla sicurezza ed ai servizi di pubblica utilità stabiliti dall'amministrazione comunale, quali in particolare ospedali, farmacie, polizia, carabinieri, vigili del fuoco.

Quanto previsto dall'articolo 4, comma 2, lettera a) non si applica, in attuazione dell'articolo 4 della l.r. 20/2005, alle lanterne d'epoca e similari installate all'interno dei centri storici, purché siano dotate di superfici superiori completamente opache alla luce e risultino efficacemente schermate dalle strutture edilizie circostanti.

### **Art. 8. (Adempimenti dei comuni)**

I comuni, in attuazione a quanto disposto dall'articolo 3 della l.r. 20/2005, provvedono:

a predisporre il piano per l'illuminazione comunale, di cui all'articolo 3, comma 1 della l.r. 20/2005, secondo i criteri riportati nell'allegato A), procedendo all'eventuale integrazione del regolamento edilizio;

ad acquisire i progetti degli impianti ed attivare gli adempimenti sugli stessi secondo le modalità di cui all'articolo 9;

ad acquisire la dichiarazione di conformità di cui all'articolo 9, comma 3;

a verificare il rispetto e l'applicazione dei dettami legislativi sul territorio di competenza anche avvalendosi del supporto tecnico Agenzia regionale per la protezione ambientale Umbria (ARPA);

a emanare, nei casi di accertate inadempienze o difformità, i provvedimenti amministrativi di competenza nonché quelli necessari per l'adeguamento, entro un termine massimo di dodici mesi dalla data di accertamento, degli impianti alla normativa vigente.

I comuni inseriscono le zone di speciale protezione dall'inquinamento luminoso di cui all'articolo 3, comma 1, nel piano per l'illuminazione comunale di cui all'articolo 3, comma 1 della l.r. 20/2005 e attuano le misure di salvaguardia di loro competenza.

### **Art. 9. (Modalità di presentazione dei progetti e conformità degli impianti)**

Per l'installazione degli impianti di illuminazione, ai sensi dell'articolo 2, comma 4, lettera a) della l.r. 20/2005, fatti salvi i casi previsti al comma 5, è predisposto un progetto redatto nel rispetto dei requisiti riportati nell'allegato B e sottoscritto da un tecnico iscritto agli albi professionali che contemplino le competenze specifiche per tale settore impiantistico.

Copia del progetto di cui al comma 1, è depositato presso il comune territorialmente competente che provvede agli adempimenti previsti nel Piano per l'illuminazione comunale.





## Comune di Castel Viscardo

Al termine dei lavori l'impresa installatrice rilascia una dichiarazione, predisposta secondo lo schema riportato in allegato C), con cui attesta la conformità dell'opera al progetto di cui al comma 1 e ne invia, tramite il committente, copia al comune competente per territorio.

Per impianti di illuminazione esterna con flusso luminoso superiore a 150.000 lumen, è predisposto un verbale che ne attesti la rispondenza alla vigente normativa, sottoscritto da un tecnico iscritto agli albi professionali che contemplino le competenze specifiche per tale settore impiantistico; il verbale, che può essere sostituito, ove previsto, dal certificato di regolare esecuzione, viene trasmesso al comune competente per territorio unitamente alla dichiarazione di conformità di cui al comma 3.

Il progetto di cui al comma 1, non è obbligatorio per:

gli impianti di cui all'articolo 7;

gli interventi di manutenzione ordinaria;

le insegne con superficie fino a due metri quadri;

le installazioni temporanee per l'illuminazione di cantieri.

L'impresa installatrice deve rilasciare al committente, per quanto previsto al comma 5, lettere c) e d), la dichiarazione di conformità alla vigente normativa.

### **Art. 10.** (Norma transitoria)

La Regione, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente regolamento, provvede, su apposita cartografia e secondo i criteri indicati all'articolo 3, comma 1, all'individuazione delle zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso previste all'articolo 2, comma 4, lettera e) della l.r. 20/2005 e ne da comunicazione alle province ed ai comuni territorialmente competenti.

I comuni, entro tre anni dalla data di entrata in vigore del presente regolamento, provvedono alla verifica della rispondenza degli impianti di illuminazione collocati all'interno delle zone di particolare protezione di cui al comma 1 e, in caso di difformità, assumono i necessari adempimenti al fine dell'adeguamento degli impianti stessi alla normativa vigente entro il termine di otto anni dalla data di entrata in vigore del presente regolamento.

Il presente regolamento sarà pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare come regolamento della Regione Umbria.



## Comune di Castel Viscardo

### COMUNE DI CASTEL VISCARDO PIANO REGOLATORE PER L'ILLUMINAZIONE COMUNALE

ALLEGATO D

#### **CENSIMENTO DEI COMPLESSI COMPONENTI L'ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMUNALE**

I dati del censimento di seguito riportati si riferiscono alla data del 21/02/2011.

La consistenza attuale dell'impianto censito prevede la situazione riportata in Tabella 20 , Tabella 21 e Tabella 22;

La suddivisione tipologica e quantitativa degli impianti è la seguente:

Quadro	Tipologia corpi illuminanti	HG	HG	HG	SAP	SAP	SAP	SAP	BC	IM
	Potenza Nominale Lampade [W]	80	125	250	90	70	100	150	23	250
<b>Castel Viscardo</b>										
Q1	4000						40			
Q2	4600						46			
Q3	3830					4	34	1		
Q4	1140		8			2				
Q5	1800						18			
Q6	2700						27			
Q7	1375		11							
Q8	2000						20			
Q9	2450		18				2			
Q10	1800						18			
<b>Zona Artigianale di Castel Viscardo</b>										
Q11	1500		12							
<b>Viceno</b>										
Q12	2400						24			
Q13	3500						35			
Q14	600							4		



## Comune di Castel Viscardo

Quadro	Tipologia corpi illuminanti	HG	HG	HG	SAP	SAP	SAP	SAP	BC	IM
	Potenza Nominale Lampade [W]	80	125	250	90	70	100	150	23	250
Q15	2600						26			
<b>Monterubiaglio</b>										
Q16	1100						11			
Q17	1300						13			
Q18	1200						12			
Q19	500						5			
Q20	1375		3				10			
Q21	400						4		23	
Q22	7475		3				66			2
<b>Pian Lungo</b>										
Q23	12890					27	110			
Q24	1725		3			15	3			
<b>Zona Industriale le PRESE</b>										
Q25	4750			19						
Q26	1500						15			

**Tabella 20** – Stato Attuale Corpi illuminanti (Pre intervento)



## Comune di Castel Viscardo

Quadro	Posto di installazione	Potenze Nominali Lampade [W]	ore/anno di funzionamento	Kwh/anno
<b>Castel Viscardo</b>				
Q1	Via Verdi	4000	3650	14.600,00
Q2	Via Cavour	4600	3650	16.790,00
Q3	Via Delle Fornaci	3830	3650	13.979,50
Q4	Via Del Grano	1140	3650	4.161,00
Q5	Via delle Missioni	1800	3650	6.570,00
Q6	Via Europa	2700	3650	9.855,00
Q7	Via Cesare Battisti	1375	3650	5.018,75
Q8	Via Roma	2000	3650	7.300,00
Q9	Via Lazio	2450	3650	8.942,50
Q10	Via dei Tigli	1800	3650	6.570,00
		<b>25.695</b>		<b>93.786,75</b>
<b>Zona Industriale</b>				
Q11	Zona Artigianale	<b>1500</b>	3650	<b>5.475,00</b>
<b>Viceno</b>				
Q12	Via Col di Lana	2400	3650	8.760,00
Q13	Piazza XX Settembre	3500	3650	12.775,00
Q14	Parcheggio Via Mola	600	3650	2.190,00
Q15	Via Delle Mola	2600	3650	9.490,00
		<b>9.100</b>		<b>33.215,00</b>
<b>Monterubiaglio</b>				
Q16	Via Giosuè Carducci	1100	3650	4.015,00
Q17	Via Di Castel Viscardo	1300	3650	4.745,00
Q18	Via G. Leopardi	1200	3650	4.380,00
Q19	Via Aldo Moro	500	3650	1.825,00
Q20	Ex Campo Sportivo	1375	3650	5.018,75



## Comune di Castel Viscardo

Quadro	Posto di installazione	Potenze Nominali Lampade [W]	ore/anno di funzionamento	Kwh/anno
Q21	Verde Pubblico	929	3650	3.390,85
Q22	Centro storico	7475	3650	27.283,75
		<b>13.879</b>		<b>50.658,35</b>
<b>Pian Lungo</b>				
Q23	Viale della Resistenza	12890	3650	47.048,50
Q24	Via Mazzini	1725	3650	6.296,25
		<b>14.615</b>		<b>53.344,75</b>
<b>Le Prese</b>				
Q25	Zona Industriale	4750	3650	17.337,50
Q26	Statale per Orvieto	1500	3650	5.475,00
		<b>6.250</b>		<b>22.812,50</b>

**Tabella 21** – Potenze lampade e kWh/anno necessari per ogni località

Potenze Nominali Lampade [W]	Kwh/anno
<b>71.039,00</b>	<b>259.292,35</b>

**Tabella 22** – Kwh/anno necessari per l'illuminazione

Relativamente alla classificazione per monumenti e aree di interesse particolare, si rimanda in sede di progettazione l'onere di verificare se la zona oggetto di intervento ricada su un'area che possiede i requisiti e le caratteristiche di cui alla **Tabella 7** e **9**.



## Comune di Castel Viscardo

Orvieto, 09/10/2012

Dott. Per Ind. Mechelli Michele



Dott. Ing. Silvia Buzzico

