



Comune di GATTATICO (RE)  
PIANO DELLA LUCE

## PREMESSE

Il presente Documento è redatto secondo le indicazioni dell'Allegato B del DGR 1732 del 12/11/2015, 'Terza Direttiva sull'Inquinamento Luminoso, ma tiene altresì conto delle indicazioni fornite da ENEA (*Linee Guida: i fondamentali per una gestione efficiente degli impianti di illuminazione*, elaborate nell'ambito del progetto nazionale 'Lumière' che contiene indicazioni specifiche sui Piani Luce /PRIC.

Rispetto alla programmazione urbanistica si pone come strumento di programmazione territoriale. Rispetto ai consumi energetici il PIANO della LUCE assume una valenza di diagnosi energetica in quanto contiene gli elementi conoscitivi e le possibili opzioni da percorrere nel percorso di efficientamento energetico dell'illuminazione pubblica, in coerenza col PAES comunale.

Lo strumento è articolato in 5 sezioni principali, preceduti da una premessa e seguiti da una sezione di Allegati tecnici, secondo il seguente schema:

- **PREMESSE**  
Prende rapidamente in esame la normativa di riferimento e le definizioni usate  
Stabilisce le Finalità che l'ente pubblico si pone nella gestione dell'impianto e del servizio IP, e detta gli indirizzi, le caratteristiche tecniche e prestazionali, e quelle energetiche e gestionali della rete IP
- **Cap. I - Inquadramento territoriale e caratteristiche territoriali**  
Comprende la storia del territorio (paesaggio, viabilità e illuminazione) nella programmazione urbanistica comunale e provinciale.
- **Cap. II - ILLUMINAZIONE DEL TERRITORIO: CENSIMENTO E STATO di FATTO**  
Comprende un documento di Analisi dell'Illuminazione Esterna, una relazione tecnica con un rilievo dello stato di fatto e consistenza degli impianti di pubblica illuminazione del Comune, dei consumi e delle prestazioni energetiche, che ne evidenzia le eventuali criticità a livello normativo, della sicurezza e dell'impatto ambientale.
- **Cap. III - CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA DEL TERRITORIO**  
Riporta la classificazione delle strade conformemente all'Allegato F del DGR 1732 del 12/11/2015.
- **Cap. IV - INDICAZIONI DI PROGETTO E PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI**  
Contiene le scelte progettuali raccomandate per risolvere le criticità evidenziate. La parte più programmatica o 'di progetto', che non sostituisce la progettazione tecnica dei futuri interventi.
- **Cap. V - VALUTAZIONI ECONOMICHE**  
Dove si esaminano i costi del progetto, confrontandoli con gli iter amministrativi di realizzazione, i tempi di ritorno e il risparmio potenziale per l'ente.
- **CAP. VI - SANZIONI E INCENTIVI**  
Dove si riportano le sanzioni per i privati che non rispettano le norme riferite agli impianti privati assimilabili alla IP e soprattutto le principali modalità di incentivo ai privati perché adeguino le caratteristiche degli impianti alla normativa regionale e al PRIC.
- **ALLEGATI**  
Gli allegati sono di tipo diverso : documenti e prospetti analitici sullo stato di fatto, fotografie, elaborati grafici con tavole estratte dalla cartografia Regionale, disegni e progetti dei quadri elettrici.



## Comune di GATTATICO (RE) PIANO DELLA LUCE

### 1. PREMESSE

Ai fini della presente legge si applicano le seguenti definizioni, nel rispetto del regolamento (CE) n. 245/2009 della Commissione, del 18 marzo 2009, recante modalità di esecuzione della direttiva 2005/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le specifiche per la progettazione ecocompatibile di lampade fluorescenti senza alimentatore integrato, lampade a scarica ad alta intensità e di alimentatori e apparecchi di illuminazione in grado di far funzionare tali lampade, e che abroga la direttiva 2000/55/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, e del regolamento (UE) n. 1194/2012 della Commissione, del 12 dicembre 2012, recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile delle lampade direzionali, delle lampade con diodi a emissione luminosa e delle pertinenti apparecchiature:

- a) **apparecchio di illuminazione:** dispositivo che distribuisce, filtra o trasforma la luce emessa da una o più sorgenti luminose o moduli LED e che include tutte le parti necessarie per sostenere, fissare e proteggere le sorgenti luminose o moduli LED e, ove necessario, i circuiti ausiliari e gli strumenti per collegarle all'alimentazione elettrica. Ai fini del presente è sinonimo di **corpo illuminante**. Uno o più apparecchi collocati su un unico sostegno sono in **punto di illuminazione**, cioè un punto in cui sono erogati il servizio IP ed altri ad esso connessi (ex. connettività, monitoraggio etc...)
- b) **apparecchio di illuminazione internalizzato:** apparecchio che, per il proprio posizionamento, risulta già schermato e non può diffondere luce verso l'alto, quale l'illuminazione di porticati, logge, sottopassi, gallerie e, in generale, ambienti delimitati da schermi opachi o da impalcati nella parte superiore;
- c) **documento di analisi dell'illuminazione esterna**, (di seguito DAIE): a differenza di quanto previsto da altre normative locali (ex. della regione Lombardia) dove indica il documento comunale di censimento degli impianti di illuminazione esterna, di individuazione delle criticità, delle opportunità e delle modalità di riqualificazione ai fini del risparmio energetico e di riduzione dell'inquinamento luminoso, ai fini del presente documento indica la parte di censimento ed individuazione delle criticità, essendo le altre riservate alla programmazione del 'Piano della Luce' in coerenza con le norme regionali dell'Emilia Romagna;
- d) **gestore di impianto di pubblica illuminazione esterna:** affidatario del servizio di illuminazione pubblica;
- e) **impianto di illuminazione esterna:** sistema complesso di elementi quali il quadro elettrico, le linee di alimentazione, i sostegni, gli apparecchi di illuminazione e le sorgenti luminose, con la funzione di fornire luce in ambito esterno, che presenta contiguità territoriale e che risulta costituito da uno o più apparecchi illuminanti o sorgenti luminose afferenti al medesimo quadro di alimentazione. Si distingue in impianto di:
  - 1) **illuminazione pubblica:** illuminazione di pubbliche vie e piazze, di luoghi pubblici in genere, comprese le aree di pertinenza, i cui costi energetici e manutentivi sono sostenuti direttamente o, tramite concessione, da enti locali, compresi gli impianti corredati da sistemi di rilevazione del fabbisogno d'illuminazione e conseguenti meccanismi di regolazione dell'intensità del flusso luminoso;
  - 2) **illuminazione privata:** illuminazione di aree private quali giardini di proprietà, rampe di garage o di ambiti non ricadenti nella definizione di illuminazione pubblica;
- f) **impianto di modesta entità:** impianto di illuminazione esterna afferente a un unico quadro di alimentazione o a un contatore energetico fiscale, che presenta contemporaneamente le seguenti condizioni:
  - 1) flusso emesso dalla singola sorgente, o da un gruppo di sorgenti, di un singolo apparecchio di illuminazione, non superiore a 1.800 lumen;
  - 2) potenza totale installata nell'insieme degli apparecchi di illuminazione non superiore a 150w;
  - 3) flusso totale emesso verso l'alto non superiore a 2.250 lumen;



Comune di GATTATICO (RE)  
PIANO DELLA LUCE

- g) **impianto temporaneo:** installazioni finalizzate a transitorie esigenze di sicurezza, a ricorrenze o a celebrazioni locali, aventi le seguenti caratteristiche tra loro alternative:
- 1) durata massima di esercizio giornaliero inferiore o uguale a quattro ore;
  - 2) durata massima di esercizio inferiore a quindici giorni solari consecutivi, con ripetitività dell'evento ristretta a soli due esercizi annuali;
- h) **inquinamento luminoso:** ogni forma di irradiazione di luce artificiale che:
- si disperda al di fuori delle zone a cui è funzionalmente dedicata e se orientata oltre la linea di orizzonte;
  - induca effetti negativi conclamati sull'uomo o sull'ambiente ed è emessa da sorgenti, apparecchi, impianti che non rispettano la legge o la direttiva;
  - sia erogata inutilmente o oltre le necessità da sorgenti, apparecchi, impianti il cui consumo concorra immotivatamente allo spreco di energia e dunque alla crescita delle emissioni del territorio.
  - [si disperde al di fuori delle aree alle quali è funzionalmente diretta, nonché ogni forma di irradiazione artificiale emessa dagli apparecchi di illuminazione e dalle superfici illuminate oltre il piano dell'orizzonte o che agisca negativamente sulla salute degli esseri viventi o che condizioni e interferisca negativamente sulla funzionalità degli ecosistemi o che determini perdita di biodiversità;]
- i) **LED:** sorgente luminosa che consiste in un dispositivo allo stato solido che incorpora una giunzione p-n di materiale inorganico, che emette una radiazione ottica quando eccitato da una corrente elettrica secondo le norme CEI EN 62031:2009;
- j) **modulo LED:** unità fornita come sorgente luminosa; in aggiunta a uno o più LED, essa può contenere componenti aggiuntivi quali ottici, meccanici, elettrici ed elettronici, ma non l'unità di alimentazione secondo le norme CEI EN 62031:2009;
- k) **osservatorio astronomico:** installazione adibita in maniera specifica all'osservazione astronomica a fini scientifici e divulgativi, con strumentazione dedicata all'osservazione notturna;
- l) **rischio fotobiologico:** rischio di danno alla retina, all'occhio o ai tessuti in genere, connesso a particolari bande dello spettro elettromagnetico che possono influire in maniera anche grave e con danni permanenti;
- m) **rischio di alterazione del ritmo circadiano:** rischio legato alla potenziale influenza delle differenti componenti dello spettro luminoso della luce sul normale andamento del sistema di regolazione del ritmo biologico, caratterizzato da un periodo di circa ventiquattro ore, che regola molte delle funzioni vitali quali ciclo sonno-veglia, secrezione di melatonina, temperatura corporea, parametri legati al sistema circolatorio e produzione di ormoni;
- n) **zona di particolare tutela dall'inquinamento luminoso:** area di tutela per le finalità degli osservatori astronomici e delle aree naturali protette riconosciuta ai sensi dell'articolo 9;
- o) **materiali e tecnologie complementari per l'erogazione di servizi integrati all'impianto di illuminazione:** ogni attrezzatura, hardware ed eventuale software, integrata all'impianto di illuminazione esterna, che ne implementi le funzionalità per finalità di videosorveglianza, comunicazione, monitoraggio del traffico, gestione della viabilità e dei parcheggi, erogazione del servizio di ricarica ai veicoli elettrici e per ogni altra utilità simile.
- p) **Piano della Luce.** È lo strumento per il censimento della consistenza e dello stato di manutenzione degli impianti insistenti sul territorio amministrativo di competenza e per la disciplina delle nuove installazioni, nonché dei tempi e delle modalità di adeguamento, manutenzione o sostituzione di quelle esistenti. si tratta dunque di uno strumento particolare di pianificazione urbana in grado di integrarsi con altri strumenti di piano previsti ai sensi degli artt. 28-33 della LR.20/00 (quali il Piano Regolatore Generale, il Piano Particolareggiato e i Piani di Recupero, il Piano Urbano del Traffico, il Piano del Colore, il Piano del Rumore e il Piano Energetico). Risponde pertanto all'esigenza di disporre di uno strumento operativo attraverso il quale poter soddisfare diverse esigenze: l'illuminazione corretta e funzionale di tutta la città, la valorizzazione di strade, piazze, aree pedonali, aree verdi, portici; il rinnovo razionale e programmato degli impianti, la conservazione degli apparecchi storici; la



## Comune di GATTATICO (RE) PIANO DELLA LUCE

limitazione all'inquinamento luminoso; il risparmio energetico. È un allegato del RUE (art. 4 - L.R. 19/2003). Tali piani in altre legislazioni regionali (ex. Veneto) sono denominati Piani Regolatori dell'Illuminazione Comunale (**PRIC**). Il Piano prevede anche indicazioni e prescrizioni per gli impianti privati significativi.

- q) **Smart City o ' Città intelligente' e AGENDA DIGITALE.** Una città dotata di un 'sistema nervoso' capillare in grado di connettere, di fare comunicare ed interagire fra di loro le sue parti: reti, impianti, sensori, edifici, mezzi di trasporto ed anche le persone, grazie a reti diffuse che consentono lo scambio di informazioni, e con grandi potenzialità anche per il risparmio energetico diffuso , ma anche per la creazione di una rete dati diffusa capillarmente sul territorio antropizzato.
- r) **IOT (Internet Of Things).** Indica l'estensione di internet al mondo degli oggetti e dei luoghi concreti, in grado di comunicare e regolarsi anche indipendentemente da input centrali. IN ambito urbano in particolare mira ad aumentare l'efficienza dei servizi e la sicurezza delle persone consentendo ai sistemi urbani di autocondizionarsi e compensarsi a vicenda (ex.: limitazione delle domande eccessive di energia, equilibrio produzione consumo, monitoraggio e sicurezza delle reti, difesa e allerta rispetto a disastri di tipo naturale o artificiale) e interagire in vista delle migliori condizioni.
- s) **Resilienza urbana:** la capacità di un sistema urbano di prevenire e limitare le conseguenze di un evento che ne perturbi l'equilibrio, conservando autonomamente lo stato ottimale del sistema città.
- t) **Luce adattiva:** la capacità dell'impianto, o di una sua parte o del singolo corpo illuminante di erogare in modo differenziato l'illuminazione adattandola alle mutate condizioni meteorologiche e astronomiche (buio precoce, innervamento, nebbia, luna piena etc...) ovvero alla presenza o meno di utenti (profili predeterminati o presenza di sensori di rilevamento di traffico e persone)

## 2. INQUADRAMENTO NORMATIVO

### 2.1 Normativa nazionale

- DPR n. 547 del 1955 (norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro);
- Legge n. 186 del 1968 (disposizione concernenti la produzione dei materiali, montaggio o distruzione apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici);
- DPR n. 462/01 art.4 verifica biennale dell'impianto elettrico di messa a terra ;
- D.Lgs n°81 del 2008 n° 81 (c.d. *Testo Unico della Sicurezza sul Lavoro*)

### 2.2 Norme della Regione Emilia Romagna

La Regione Emilia Romagna ha da tempo inquadrato il tema dell'illuminazione nell'ambito dello sviluppo sostenibile in quanto promuove il risparmio energetico legato all'illuminazione esterna, quale strumento chiave per preservare le fonti di energia non rinnovabili e tutelare l'ambiente dall'inquinamento luminoso, attraverso l'emanazione della

- Legge regionale n. 19/2003 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico", pubblicata sul BUR n. 147/2003. L'art. 4 della Legge 19, relativo alle "Funzioni dei Comuni", stabilisce che compete ad essi, tra l'altro, l'adeguamento del Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE), di cui all'articolo 29 della legge regionale 24 marzo 2000, n. 20 (Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio), La piena operatività di tale Legge regionale è stata data dalla
- D.G.R. n. 2263/2005 "Direttiva per l'applicazione dell'art. 2 della legge regionale 29 settembre 2003 n. 19 (Legge 19) recante norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico", pubblicata sul BUR n. 14/2006. L'art. 6 della D.G.R. n. 2263/2005, al comma 2, lettera c), prevede la necessità di predisporre una pianificazione e programmazione degli interventi ai sensi dell'art. A-23 della LR.20/00, anche in funzione dei risparmi energetici, economici e manutentivi conseguibili perseguendo la funzionalità, la razionalità e l'economicità dei sistemi, assicurando la salvaguardia della salute e della sicurezza dei cittadini e la tutela degli aspetti paesaggistico-ambientali. Tali piani sono denominati "Piani della luce". La norma è stata integrata dalla
- Circolare Esplicativa del Direttore Generale Ambiente e Difesa del suolo e della Costa n°14096 del 12



## Comune di GATTATICO (RE) PIANO DELLA LUCE

ottobre 2006; La direttiva è stata quindi sostituita dalla

- DGR 1688/2013 integrata coi contenuti della summenzionata Circolare esplicativa DDGA 14096/2006 e s.m.i.) introducendo nuovi ed importanti elementi finalizzati ad una sempre maggiore attenzione alla salvaguardia della salute e dell'ambiente. La legge richiama esplicitamente contenuti e principi del Green Public Procurement., chiarendo e rendeva possibile esplicitamente l'uso dei LED anche in Emilia Romagna e stabilendo (art.3, comma 8) l'obbligo per gli EE.LL. di predisporre, in origine entro il 18-11-2015, un 'PIANO della LUCE', che può essere predisposto seguendo le indicazioni riportate nell'Allegato B alla direttiva stessa. Ancora più recentemente, tale direttiva è stata finalmente integrata con la
- DGR 1732 del 12/11/2015, cioè la 'Terza Direttiva sull'Inquinamento Luminoso'. Le principali novità introdotte (oltre la proroga a dicembre 2016 per il Piano della Luce), riguardano la definizione delle temperature del LED, il suo utilizzo anche in aree di tutela ambientale, le modalità di utilizzo delle luci adattive. Il testo combinato è consultabile sul sito della Regione Emilia Romagna ed allegato al presente atto.

### 2.3 Norme Comunali

- delibera **CC 28/01/2013** di approvazione del PAES, che prevede una specifica azione (n°4) di contenimento delle emissioni tramite riqualificazione della rete di pubblica illuminazione.
- Relazione previsionale e programmatica allegata alla delibera di approvazione del bilancio, delibera **CC 24 30/05/2015** in cui l'amministrazione dichiarava l'intenzione di procedere alla riqualificazione della rete IP mediante contratto di disponibilità
- delibera **CC 43 30/09/2015** con cui l'amministrazione si impegnava a raggiungere risultati significativi nella riduzione delle emissioni e dei costi nell'ambito dell'energia.
- delibera **CC 44 30/09/2015**. Documento di politica energetica. Intervento di riqualificazione ed efficientamento degli impianti di illuminazione pubblica comunale mediante lo strumento del 'contratto di disponibilità'-variazione di bilancio.

### 2.4 Norme Tecniche

#### Norme CEI

- 64-7 "Impianti elettrici di illuminazione pubblica e similari": per l'individuazione dei minimi requisiti per le caratteristiche elettriche e meccaniche degli impianti in progetto;
- 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in c.a. e a 1500V in c.c.": per l'individuazione di tutte le necessarie prescrizioni richieste allo scopo di garantire l'incolumità delle persone, degli animali e dei beni dai pericoli dell'energia elettrica;
- 64-8/7 – Sezione 714 – Impianti di illuminazione situati all'esterno
- 11-1 "Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Norme generali." (1987 Ottava edizione).
- 11-4 "Esecuzione delle linee elettriche aree esterne";
- 11-17 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – linee in cavo": 315-4 "Guida all'efficienza energetica degli impianti di illuminazione pubblica: aspetti generali"

#### Norme UNI

- 11248 "Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche".
- 11431 "Luce e Illuminazione – Applicazione in ambito stradale dei dispositivi regolatori di flusso luminoso"
- 10819 "Limitazione del flusso luminoso verso l'alto".
- EN 13201-2 "Illuminazione stradale - Parte 2: Requisiti prestazionali". EN 13201-3 "Illuminazione stradale - Parte 3: Calcolo delle prestazioni".
- EN 13201-4 "Illuminazione stradale - Parte 4: Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche".
- EN 13201-5 "Road Lighting – Part 5: Energy Efficiency Requirements".
- UNI EN 40-3-1:2001 Pali per illuminazione pubblica - Progettazione e verifica - Specifica dei carichi



## Comune di GATTATICO (RE) PIANO DELLA LUCE

caratteristici

- UNI EN 40-3-2:2001 Pali per illuminazione pubblica - Progettazione e verifica - Verifica tramite prova
- UNI EN 40-1:1992 Pali per illuminazione. Termini e definizioni
- UNI EN 40-2:2004 Pali per illuminazione pubblica - Parte 2: Requisiti generali e dimensioni

### 3. OBIETTIVI DEL PIANO DELLA LUCE

- Il presente PRIC definisce le finalità e l'uso pubblico della rete recependo le finalità della normativa nazionale e regionale (illuminazione, viabilità), e definendone di proprie.
- Quale strumento di pianificazione, mira a governare l'evoluzione delle reti dell'illuminazione pubblica, non solo ai fini viabilistici e della sicurezza, ma anche al fine di ottenere un'immagine coordinata ed armonica dei centri urbani.
- Persegue altresì scopi finalizzati a contenere l'inquinamento luminoso e atmosferico, favorendo il risparmio energetico ed evitando le sovrailluminazioni.
- Le indicazioni tecniche e prestazionali
- Persegue anche gli scopi che eccedono le funzioni principali e tipiche della rete IP (connettività, IOT, sicurezza, *smart city*).
- Le finalità sono parte integrante dello strumento.

#### 3.1 Ambito di intervento

L'ambito è prioritariamente quello definito dalla DGR 1732 del 12/11/2015, per l'applicazione dell'art.2 della LR ER 19-2003.

- 3.1.1 **Illuminazione pubblica esterna.** È l'ambito principale dello strumento. Per questo aspetto lo strumento ha funzione di Analisi della situazione esistente e carattere indicativo e prescrittivo per quanto attiene a futuri interventi di riqualificazione o di estensione della rete IP da parte del comune e dei privati.
- 3.1.2 **Illuminazione degli edifici e delle aree private.** Le prescrizioni della pubblica illuminazione si applicano agli impianti privati assimilabili, ai sensi della normativa regionale (art. 9, commi 1-4 della DGR 1732 del 12-11-2015) alla rete IP per dimensioni e potenza. Per questo aspetto si definiscono solo i consumi a livello territoriale (PAES) e si recepiscono le prescrizioni della normativa regionale (illuminazione temporanea, di cantiere etc...) e quella introdotta dall'ente per perseguire i fini di diminuzione delle emissioni territoriali che si è assunto col PAES. Le prescrizioni da adottare in caso di interventi di manutenzione, riqualificazione, ristrutturazione saranno distinte in vincolanti e/o incentivate.

Ai suddetti ambiti si aggiungono

- 3.1.3 **Materiali e tecnologie complementari.** Sono le tecnologie connesse alla erogazione del servizio di pubblica illuminazione. Queste tecnologie possono essere dedicate (sistemi di trasmissione e telecontrollo) o condivisi con altri servizi (ADSL, fibra, impianti rinnovabili, distribuzione elettrica)
- 3.1.4 **Illuminazione degli edifici pubblici.** Per questo aspetto si definiscono solo gli obiettivi generali legati a risparmio energetico e qualità dell'illuminazione degli edifici pubblici da tenere in considerazione in caso di interventi di manutenzione, riqualificazione, ristrutturazione, demandando altri aspetti al futuro strumento urbanistico (RUE).

#### 3.2 FINALITA'

L'erogazione del servizio della Pubblica illuminazione comunale persegue le seguenti finalità:

- 3.2.1 **Viabilità.** Garantire nelle aree urbane la sicurezza dei veicoli e dei pedoni.
- 3.2.2 **Qualità Urbana.** Consentire nelle zone di particolare frequenza una gradevole sicura e salubre fruizione in sicurezza degli ambienti urbani e dei luoghi di socializzazione.
- 3.2.3 **Ambiente.** Tutelare il paesaggio agricolo e il cielo notturno, limitando al massimo





Comune di GATTATICO (RE)  
PIANO DELLA LUCE

- l'inquinamento luminoso diretto (*cut off*), che va ridotto almeno del 95%.
- 3.2.4 Creare corridoi di tutela fra aree protette contigue.
- 3.2.5 **Emissioni.** limitazione di ogni uso superfluo e uso della luce adattiva per ridurre i consumi e le conseguenti emissioni in atmosfera.
- 3.2.6 Per evitare inutili sovrailluminazioni, nella progettazione di riqualificazioni e nuovi impianti, fatti salvi gli opportuni margini per compensare futuri cali delle prestazioni e l'applicazione di illuminazione adattiva in aumento per particolari aree, si dovranno intendere **i livelli di illuminazione minima** previsti dalla normativa regionale e tecnica tendenzialmente come livelli massimi di riferimento,
- 3.2.7 **Obiettivi energetici e prestazionali.** L'impianto di pubblica Illuminazione deve rispettare le normative di sicurezza e avere prestazioni di consumo non superiori a quelle indicate dall'amministrazione, in linea con le migliori medie europee.
- 3.2.8 L'energia della rete IP dovrà provenire da fonte rinnovabile comunale, preferibilmente generata sul territorio e con copertura tendenziale al 100% .
- 3.2.9 **SMART CITY, tecnologie IOT, Smart Grid.** Le potenzialità della rete di controllo che eccedono le necessità della gestione della rete IP saranno rese disponibili per costituire, almeno nei centri abitati, una infrastruttura dati pubblica funzionale ad ulteriori servizi, in particolare quelli legati al risparmio energetico diffuso, alla evoluzione di altri servizi in ottica di Smart City, ai programmi dell'Agenda Digitale Locale e ulteriori servizi (ex. telecamere, telerilevamento dati, comunicazione etc...) rivolti all'ente stesso, ad altri enti pubblici, ai cittadini o ai privati.
- 3.2.10 **Standard prestazionali.** Gli interventi di riqualificazione ed estensione della illuminazione pubblica sfruttano sempre la migliore tecnologia disponibile ai fini del conseguimento degli obiettivi.
- 3.2.11 Gli uffici competenti stabiliscono periodicamente le caratteristiche tecniche e prestazionali cui dovranno adeguarsi i futuri estendimenti della rete IP, sia realizzati dall'amministrazione che dai privati, così come quella degli edifici, e similmente le informazioni di base per dotare di intelligenza la rete dell'illuminazione pubblica con connettività e sensoristica di vario tipo ai fini dello sviluppo delle *smart city*.
- 3.2.12 Per rispondere alle evoluzioni e miglorie della tecnologia, tali caratteristiche tecniche sono definite dagli uffici in coerenza con le finalità del presente Piano e riportate in uno o più allegati specifici (sorgenti luminose, rete dati etc...). Possono anche essere contenute in un capitolato di gara approvato dagli organi competenti, nel qual caso hanno effetto immediato come standard di riferimento, anche prima dell'aggiornamento degli allegati.
- 3.2.13 **Partecipazione e PRIC.** Il Piano della luce è, date le sue finalità di promozione del risparmio diffuso e l'aspetto sociale del servizio, è uno strumento partecipato. L'amministrazione pertanto promuove l'informazione sul piano presso **cittadini e stakeholders** nel periodo di osservazione, e anche in fase di vigenza verifica la necessità di eventuali aggiornamenti.
- 3.2.14 Il software di controllo e la rete sono estendibili ai privati, al fine di creare un'unica rete civica omogenea in grado di erogare servizi e informazioni. Il Comune valorizza l'intervento dei cittadini sui propri impianti e li promuove in forme varie, concedendo le reti e il software, sgravi di oneri o altre forme utili, valorizzando i titoli energetici generati da cittadini e aziende e con ogni forma di utile collaborazione.
- 3.2.15 **Proprietà pubblica della rete.** La rete IP è un servizio pubblico di importanza strategica. L'amministrazione opera per mantenere o ricondurre in capo al Comune la proprietà e la gestione della rete di illuminazione pubblica e della reti di controllo, valorizzandola ulteriormente a vantaggio dell'ente e dei cittadini.