



**AL SINDACO del
Comune di Solopaca**

**AI SEGRETARIO del
Comune di SOLOPACA**

REPLICA dell' INTERPELLANTE ai sensi dell'art. 42 comma 7 del Regolamento di organizzazione funzionamento del Consiglio Comunale:

Preliminarmente dichiaro di essere **parzialmente soddisfatto**:

Pubblica illuminazione:

Lo spegnimento anomalo di alcuni lampioni è dovuto alla necessità di garantire un risparmio all'ente pubblico a causa dell'elevato costo del servizio. Questo argomento lo affrontammo anche in campagna elettorale, rimarcando la presenza di una bolletta all'Enel (cospicua) non pagata, ma sentendoci rispondere in pubblico comizio, che non erano problemi nostri. Diciamo che il problema è dei cittadini, che pagando le tasse hanno il diritto di vedersi garantiti servizi essenziali come quello della pubblica illuminazione. Inoltre vorrei far notare che in alcune zone del paese, l'illuminazione pubblica risente ancora di qualche disservizio, dovuto al ritardo di accensione dei lampioni, provocando tempi lunghi di buio pericolosi per l'incolumità dei cittadini. Chiediamo che venga subito ripristinato la normale attività del servizio.

Ovviamente tutti siamo favorevoli ad un risparmio che possa consentire di liberare soldi pubblici da investire in altri settori, ma questo deve avvenire senza creare inefficienze ai cittadini.

In merito a quest'ultimo punto ho allegato (allegato A) alla replica dell'interpellante, un esempio di come si possa intervenire in questo settore cercando di risparmiare. Ovviamente si tratta di un documento informativo, ma credo molto utile nel tentare di trovare una soluzione al problema.

Credo che il compito di un consigliere di minoranza sia anche quello di proporre soluzioni ai problemi riscontrati, tenendo ben presente che il fulcro dell'azione amministrativa sia quello del bene comune dei cittadini.

Data, 22/11/2011

F.to
Il Consigliere Comunale
Benedetto Volpe
(gruppo consiliare "Ricominciare")

Illuminazione Pubblica ad Elevato Risparmio Energetico - Alcuni Approfondimenti ed un Esempio Progettuale -

Campo di intervento

E' possibile intervenire sia su impianti esistenti che su nuovi Progetti di Illuminazione, sostituendo le armature tradizionali con le nostre lampade a LED NightSun[®], garantendo prestazioni illuminotecniche pari o superiori con un risparmio dei costi di energia e di manutenzione pari ad almeno il 70-80% della spesa attuale.

L'intervento e' quindi sostanzialmente a "costo zero" in quanto il costo di acquisto ed installazione viene compensato in tempi brevi attraverso il risparmio suddetto cosi' come il costo di un eventuale finanziamento a medio termine (5-7 anni) sommato ai "nuovi" costi per energia e manutenzione risultera' inferiore all'attuale esborso per la tenuta del "vecchio" impianto.

Altezza pali e caratteristiche ottiche

E' noto come i requisiti illuminotecnici di una lampada stradale (flusso luminoso e geometria ottica) siano correlati a fattori quali: classe e dimensioni della strada, passo e posizionamento dei pali, altezza da terra delle armature.

La linea di lampade NightSun[®] e' progettata per **adattarsi a tutte le installazioni preesistenti**, sia in termini meccanici che per le prestazioni illuminanti.

Meccanicamente, l'attacco con diametro ed inclinazione regolabili, si adatta a tutti i pali esistenti (testa palo verticale, orizzontale o inclinata –detta a "pastorale"-).

Per le prestazioni illuminotecniche,

la *geometria ottica (forma del cono di emissione delle lampade)* e' impostata attraverso micro-lenti che condizionano il flusso di ciascun LED nel senso richiesto (convergente, divergente, deviato) fino ad ottenere il profilo di illuminamento a terra desiderato;

la *quantita' di luce (Lux a terra)* si gestisce con un'adeguata configurazione di ogni lampada, in termini di numero di LED (da 48 a 144) e di regolazione degli stessi (da 0% a 300% della potenza nominale).

Colore della luce

Nella realizzazione standard, la lampada NightSun[®] emette luce bianca fredda (~6000K), producendo un'illuminazione sicura per gli utenti della strada, caratterizzata da grandi nitidezza e fedelta' dei colori; tali caratteristiche aumentano anche la qualita' delle immagini riprese dalle telecamere di sicurezza.

La scelta di LED con temperatura di colore (T_C) intorno ai 6000K colloca la luce prodotta nell'ambito del bianco "solare", evitando una dominante eccessivamente "fredda" che e' tipica di LED a piu' elevata T_C , che a volte risulta non gradita.

Per dare un esempio pratico, *la tonalita' della luce prodotta con le NightSun[®] standard e' simile a quella prodotta dai fari allo Xenon montati nelle automobili di recente produzione.*

Avendo il controllo dell'intera produzione delle nostre lampade, abbiamo tuttavia la possibilita' di allestire sistemi con prestazioni luminose personalizzate, ad esempio con tonalita' della luce piu' "calda".

Tale scelta, che sarebbe tecnicamente sconsigliata per l'illuminazione di strade carrabili (dove è provata la migliore efficacia, nella visione notturna, della luce "scotopica" cioè ad alta temperatura di colore rispetto alla "fotopica" –cioè con tonalità più "calda"), potrebbe avere una giustificazione di tipo "estetico/emotivo" per **zone storiche e monumentali** o per strade residenziali a bassissimo traffico veicolare.

Ricambi/Manutenzione

Contrariamente alle lampade tradizionali, dove è richiesta una frequente manutenzione dei corpi illuminanti, a causa della limitata durata di vita delle lampade a scarica e dei relativi "ballast" (reattore/accenditore), le lampade a LED sono caratterizzate da una lunghissima durata (almeno 80.000 ore) e da fabbricazione di manutenzione praticamente nulla.

Per un impianto a LED, pertanto, è opportuno aspettarsi (e quindi pianificare) una bassissima frequenza di interventi tecnici, che saranno comunque sempre di tipo "straordinario", cioè per lampada spenta, e che riguarderanno una percentuale "fisiologica" dell'installato non superiore al 1-2% annuale.

Con numeri così bassi, l'intervento manutentivo consigliato è di *sostituzione* dell'intera lampada con un corpo illuminante nuovo di fabbrica o revisionato a nuovo, *anziché di riparazione/ripristino in loco*; si procede poi in laboratorio alla riparazione del corpo non funzionante.

L'offerta standard INTERNOVA, oltre alla garanzia di legge, prevede –compreso nel prezzo di vendita del sistema- la copertura totale di tipo assicurativo e la formazione e tenuta di un magazzino di ricambi presso il Cliente per tutti gli anni dell'eventuale finanziamento leasing; lo stesso servizio viene erogato negli anni successivi ad un *canone* corrispondente ad una *percentuale del risparmio* conseguito dal sistema.

Se di interesse dell'Ente acquirente, in generale per impianti di dimensioni consistenti, il Cliente può optare per utilizzare una propria struttura di manutenzione e riparazione in proprio delle lampade; in tale caso INTERNOVA è disponibile a fornire i componenti e sottoinsiemi per tali servizi, unitamente all'erogazione di corsi di formazione per i tecnici manutentori.

Ulteriori personalizzazioni

Oltre che nella colorazione standard grigio-argento, la struttura della lampada è disponibile in una qualunque altra colorazione RAL a scelta della Committente (senza sovrapprezzo per lotti di produzione di almeno 500 pezzi).

Il carter del supporto palo può inoltre essere personalizzato con il logo del Comune o dell'Ente erogatore del servizio di illuminazione (opzione da quotare secondo quantità e tipologia).

Rapporto Prezzo / Risparmio

I costi di ogni sistema NightSun® dipendono specificamente da ciascun progetto, in base a configurazione delle lampade, caratteristiche di impianto, quantità e prospettive di fornitura, collocandosi di base tra 700 e 1000 Euro.

In prima istanza tali costi potranno apparire elevati in confronto alle soluzioni con lampade "tradizionali" o anche con determinate produzioni a LED "Low Cost", mentre una *valutazione più approfondita del rapporto "costi/benefici"* fornirà risultati nettamente favorevoli alla soluzione NightSun® o a prodotti concorrenti nella stessa fascia di qualità.

La lampada NightSun® è stata infatti "pensata" per il risparmio energetico e tutto il progetto è incentrato sulla ottimizzazione delle prestazioni e sul raggiungimento dei migliori risultati di

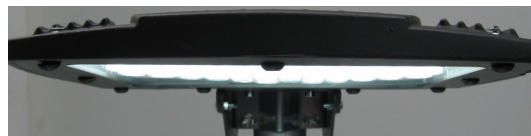
efficienza e durata dei componenti, con una scelta industriale che si puo' sintetizzare nel motto: *"massima qualita' per massime prestazioni"*.

Senza coinvolgere aspetti etici e di salvaguardia ambientale connessi al risparmio energetico (*risparmio di emissioni di CO2 nell'atmosfera; minori rifiuti da smaltire*), che pure sono importantissimi, l'elevato "payback" dell'investimento in termini strettamente economici giustifica ampiamente una scelta "di qualita'", a discapito di prodotti piu' economici e meno performanti.

Risparmio di energia e durata (garantita) delle lampade dovrebbero essere i primi parametri per una corretta valutazione del prezzo di acquisto di un sistema a LED, considerando che questi determinano la differenza tra un investimento "oneroso" e l'investimento "a costo negativo" connesso –ad esempio- alla scelta NightSun®.

Come illustriamo nel seguito, il **fattore di conversione tra prezzo pagato e risparmio acquisito** con le lampade NighthSun® e' talmente vantaggioso che **un impianto e' in grado di "autofinanziarsi", creando un margine di Cash Flow per l'amministrazione fin dal primo giorno di utilizzo.**

Photo Gallery NightSun®



NightSun® NS-Street
Disponibile in tonalita' RAL a scelta



Installazione con Fotovoltaico:
pannello e batterie ridotti,
lunga autonomia nei giorni di maltempo



Illuminazione "scotopica":
ottimale visibilita' e definizione dei colori,
migliore sicurezza delle strade



NS-Walk:
Passaggio Pedonale
a Massima Sicurezza

Perche' Illuminare La Citta' con i LED?

- ⊗ **Le strade sono meglio illuminate e quindi piu' sicure**
- ⊗ **Si abbate l'inquinamento luminoso** perche' i LED illuminano solo verso il basso
- ⊗ **Si risparmia energia e si salvaguarda l'ambiente** con minori emissioni di CO2
- ⊗ **Con il risparmio di energia e di manutenzione l'Amministrazione finanzia completamente il progetto, ottenendo anche un flusso di cassa aggiuntivo da destinare ad altre iniziative di pubblica utilita'**

Esempio Progettuale di Retrofit Illuminazione Pubblica

Un **Progetto per un impianto di illuminazione pubblica di 500 lampade** (dotazione media di un comune di circa 3000 abitanti) aiuta a comprendere i grandi vantaggi dell'illuminazione a LED NightSun®.

- Si provvede alla sostituzione di armatura e lampada di ciascun lampione, ipotizzata del tipo SAP 150W (sodio alta pressione), con un corrispondente corpo illuminante a LED NightSun®, dimensionato e configurato per fornire gli stessi livelli di illuminazione e migliorarli ove necessario.
- Il **risparmio complessivo** atteso dal nuovo sistema rispetto al vecchio sara' almeno del **70%**

Dati

- Tariffa Energia: 0,15 €/kWh
- Accensione media annuale: 12 ore/giorno
- Finanziamento a 7 anni al tasso del 5%

Risultati

Il Comune che adotta l'intervento potra' contare su un CASH FLOW AGGIUNTIVO dovuto al risparmio di energia e di manutenzione dell'illuminazione pubblica che, detratti i costi del finanziamento a 7 anni, ammonta ad oltre 14.000 €/anno per i primi 7 anni e di oltre 75.000 €/anno per i successivi 15 anni

La Comunita' che adotta l'intervento risparmiara' i costi economici ed ambientali di oltre 317.000 kWh/anno, corrispondenti a OLTRE 168 TONNELLATE/ANNO DI CO2 NON IMMESSE NELL'ATMOSFERA

Per procedere all'intervento quindi, **il Comune non dovra' introdurre spese di bilancio aggiuntive, ma solo modificare la destinazione delle voci di spesa per energia e manutenzione del vecchio sistema (100%)**, suddividendole nel modo seguente:

- **Anni da 1 a 7**
 - 70% rate finanziamento nuovo sistema
 - 20% ca. energia e manutenzione nuovo sistema
 - **10% ca. attivo di cassa (o risparmio di bilancio)**
- **Anni da 8 a 22**
 - 30% ca. energia e manutenzione nuovo sistema
 - **70% ca. attivo di cassa (o risparmio di bilancio)**