

# BUYER GUIDE

## Prodotti per Illuminazione



# BUYER GUIDE

## Prodotti per illuminazione



Questa scheda è una linea-guida sintetica preparata da Acquisti & Sostenibilità per poter assistere l'azienda nella rapida individuazione dei criteri di selezione delle caratteristiche "sostenibili dal punto di vista ambientale e sociale" del prodotto da acquistare, con anche riferimento all'attenzione posta dal fornitore/produttore su tali tematiche nella sua organizzazione in generale e lungo la sua catena di fornitura.

### Introduzione

Nel mondo dell'illuminazione qualcosa è cambiato, infatti, quanto stiamo sentendo in questi giorni dai media ci porta a dire, che nel mondo si sta verificando un vero e proprio cambio epocale. La nostra cara lampada elettrica (dai più chiamata lampadina) è andata in pensione dopo 130 anni dalla sua scoperta e presentazione al mondo dell'illustre Thomas Alva Edison. Questo evento è collegato da una sempre più coscienziosa presa di posizione non solo delle autorità ma di tutti noi, sui temi della salvaguardia dell'ambiente: consumare meno energia, sfruttamento delle risorse e riciclaggio, per citarne alcune. Sotto quest'aspetto anche l'Europa ha adottato direttive: per la riduzione dei consumi energetici per le apparecchiature elettriche ed elettroniche (direttiva EuP 2005/32/CE), classificazione di efficienza energetica Energy Label (direttive 98/11/CE - 92/75/CEE), per la restrizione di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (direttiva RoHS 2002/95/CE) e per il riciclaggio delle medesime apparecchiature RAEE o WEEE.

Le lampade sono annoverate tra le apparecchiature elettriche ed elettroniche, quindi, rientrano e sono soggette al rispetto di questi ambiti.

Va detto che i primari produttori di lampada e relativi accessori, rispettano la direttiva RoHS per la messa al bando o restrizione all'uso di talune sostanze pericolose per la salute umana e l'ambiente, sostanze registrate in liste continuamente aggiornate, così già oggi sostanze come per esempio piombo o cadmio sono già state eliminate.

Tutte le lampade sono costruite rispettando le norme di prodotto internazionali IEC, europee EN o nazionali CEI e quando applicabile hanno la marcatura CE, per la libera circolazione nella comunità europea.

Si comprende quindi quale sia l'importanza di una attenta valutazione ed analisi delle caratteristiche ambientali e sociali di ciò che si acquista.

La presente scheda è strutturata secondo i seguenti argomenti principali:

- Social & Environmental Issues
- Standards
- Ulteriori suggerimenti

ed è soggetta a revisioni periodiche, almeno annuale, al fine di rendere aggiornate le informazioni a disposizione dei Soci, e può essere anche sviluppata con il patrocinio ed il supporto di Aziende competenti nello specifico settore di mercato ma senza alcun fine promozionale del proprio prodotto. La scheda costituisce uno spunto di supporto alle Imprese senza avere l'obiettivo di essere esaustiva: approfondimenti ad-hoc ed ulteriori sviluppi potranno essere richiesti ad A&S.

# BUYER GUIDE

Prodotti per illuminazione



## Prodotti per Illuminazione

Scelta della lampada od opportuna sorgente luminosa.

Bisogna basarsi sulle aspettative e/o necessità dell'utilizzatore, da qui l'approccio per natura o tipologia fisica di funzionamento e di conseguenza una prima macro classificazione:

1. **Lampade ad incandescenza ed alogene** - molto energivore - vecchia tecnologia .
2. **LED** - poco energivore - tecnologia d'ultima generazione.
3. **Lampade a scarica nel gas** - molto poco energivore - nuova tecnologia.
4. **Induzione** - poco energivore - nuova tecnologia.

### 1A. Lampade ad incandescenza

Sono le sorgenti più semplici da fabbricare ed hanno il minor numero di componenti, per emettere luce (la luce è una radiazione elettromagnetica con lunghezza d'onda da 380 a 780 nm detta anche emissione nel visibile) e sfruttano il principio del riscaldamento di un corpo. Un filamento elettrico portato all'incandescenza dal passaggio della corrente elettrica (si riscalda come un comune ferro messo sul fuoco) racchiuso in un bulbo di vetro, diventa incandescente emettendo luce. Vengono suddivise in lampade con bulbo riempito con un gas inerte, tipicamente azoto, oppure in cui è stato creato il vuoto.

re richiesti ad A&S.

- **Vantaggi:** basso impatto ambientale sia per i materiali impiegati sia in termini di riciclaggio, adatte a quasi tutti gli utilizzi comuni (poche limitazioni d'impiego), mentre all'aperto basta proteggerle dagli schizzi d'acqua (come per qualsiasi apparecchiatura elettrica). Per gli usi comuni esistono in svariate potenze da 15 W sino a 500 W ed oltre, forme dalla classica a pera, candele, sfere grandi e piccole, riflettore, con finitura trasparente, smerigliata, opalina o colorata. Vengono avvitate su appositi portalampana con attacco a vite con passo Edison E14 (mignon o piccolo) E27 (normale) E40 (magnum o grande) B22 (a baionetta). Per gli usi speciali si trovano anche in forma ridottissima (spie luminose) con attacchi E10 (micro mignon) oppure senza attacco (cosiddette tutto vetro). Non soffrono se accese e spente ripetutamente o con cicli casuali. Si regolano facilmente con un semplice variatore (dimmer) inserito direttamente sulla linea d'alimentazione. Per funzionare non necessitano d'accessori supplementari, non sono influenzate dal variare della frequenza d'alimentazione (continua o 50/60 Hz). Disponibili in varie tensioni di funzionamento: da 12 V sino a 240/250 V. Hanno una temperatura di colore di 2.700 K (luce del sole mezzora dopo l'alba - per confronto il sole a mezzogiorno ha una temperatura di 5.200 K percepita come bianco/azzurra) con un'ottima resa dei colori (Ra = 100 come la luce naturale) pertanto non alterano la visione dei colori e gli oggetti si percepiscono come se fossero illuminati dalla luce naturale. Nessuna emissione nell'ultravioletto, nessuna dipendenza dalla temperatura ambiente

- **Svantaggi:** bassa efficienza energetica massimo 13 lm/W (si spende tanto per ottenere poca luce), pertanto hanno la classificazione energetica più alta di tutta la famiglia delle lampade - classe F e G - una durata media di 1.000 ore, che in più è influenzata dalla fluttuazione della tensione d'alimentazione (per esempio in Italia l'ENEL garantisce scostamenti tipicamente di 230 V di  $\pm 10\%$  un'enormità per le lampade ad incandescenza perché comporta, in un caso, una drastica riduzione della durata e tanta luce emessa, mentre nell'altro, una drastica riduzione della luce emessa con durata raddoppiata. La direttiva EuP le ha messe al bando e gradatamente a partire dal settembre 2009 sino al settembre 2016 cesserà la produzione o l'importazione in Europa. Significa che già dal settembre 2009 tutte le lampade d'uso comune con potenza uguale o superiore a 100 W oppure tutte le lampade con finitura del bulbo diversa dal trasparente, saranno messe al bando. Restano in produzione e vendita solo le lampade per impiego speciale o a riflettore oppure, ma sono difficili da reperire sul mercato, con durata nominale superiore ai 1.000 ore o con classe d'efficienza energetica da A sino ad E

# BUYER GUIDE

Prodotti per illuminazione



- **Classificazione rifiuti CER secondo direttiva 75/442/CEE:** esente pertanto possono essere smaltite come rifiuto urbano indifferenziato
  - **Norme di riferimento applicabili:**
  - **Prestazione:** CEI 34-1, CEI EN 60064.
  - **Sicurezza:** CEI EN 60432

## 1B. Lampade ad alogeni

Derivate dalle lampade ad incandescenza (primo salto tecnologico) sfruttano il principio degli alogeni, che catturano le particelle del filamento staccatesi per l'utilizzo (sublimato) e lo riportano sul filo stesso anziché lasciarlo depositato sul bulbo (evitano l'annerimento del palloncino). Questa tecnologia ha permesso di miniaturizzare le lampade ad incandescenza, aumentarne l'efficienza e la durata, migliorare la temperatura di colore portandola a 3.000 K (più brillante) mantenendo l'indice di resa dei colori Ra = 100.

- **Vantaggi:** basso impatto ambientale per i pochi componenti impiegati, si trovano in varie forme e dimensioni e da qualche anno anche nelle medesime forme dell'incandescenza (lampada alogena di ridotte dimensioni incapsulate nel bulbo delle medesime dimensioni e forme delle vecchie incandescenza). È stato uno stratagemma per renderle accattivanti ed impiegabili nei lampadari d'arredo (tipici a braccia con portalamпада a vite). Possono avere un riflettore incorporato oppure esterno con diverso angolo d'apertura del fascio luminoso. Permette di concentrare la luce in un piccolo fascio luminoso, e quindi, illuminare particolari con una grande quantità di luce (intensità luminosa in cd). La durata nominale è aumentata sino a 2.000 ore e con tecnologie avanzate, tipo IR o Titan sino a 4.000 ore.

Il filamento può essere orizzontale o verticale a seconda delle necessità. Disponibili per essere installate all'interno di apparecchi chiusi oppure a cielo aperto, con la tecnologia a bassissima pressione di sicurezza. Tutte sono ormai dotate di bulbo con tecnologia UV Filter per ridurre al minimo l'emissione nel campo dell'ultravioletto.

Le finiture sono trasparente o smerigliata mentre gli attacchi possono essere a vite E14/E27, a baionetta B15/22, bispina G4/6,35 G5,3 G9 G22 oppure doppio attacco R7s. Per tensioni di rete da 230 V oppure per bassissima tensione 6 - 12 - 24 V alimentate direttamente dalla rete oppure tramite un trasformatore convenzionale o elettronico. Si possono regolare per ottenere diversi livelli d'illuminazione con semplici dimmer. Non influenzate da frequenti ciclo d'accensione e spegnimento, nessuna dipendenza dalla temperatura ambiente

- **Svantaggi:** accortezza nella manipolazione, non si possono toccare a mani nude altrimenti si rischiano rotture del bulbo alla prima accensione. Se non realizzate in bassissima pressione possono rompersi fragorosamente a causa delle alte pressioni che si generano quando la lampada è in funzione, infatti, queste devono essere inserite solo ed esclusivamente in apparecchi dotati di vetro temperato ed ermeticamente chiuso. Classe d'efficienza energetica intermedia fino a 22 lm/W - C,D,E -. Messe al bando dalla direttiva EuP già a settembre 2009 delle lampade in classe D,E con attacchi G9/E27/R7s. Durata tutto sommato ancora limitata (max. 4.00 ore). Durata molto dipendente dalla fluttuazione della tensione d'alimentazione, come per le lampade ad incandescenza

- **Classificazione rifiuti CER secondo direttiva 75/442/CEE:** esente, pertanto possono essere smaltite come rifiuto urbano indifferenziato
- **Norme di riferimento applicabili:**
  - **Prestazione:** CEI EN 60357.
  - **Sicurezza:** CEI EN 60432.

# BUYER GUIDE

## Prodotti per illuminazione



### 2. LED

Sono le sorgenti d'ultima generazione (Light Emitter Diode) le più versatili che la tecnologia oggi possa mettere a disposizione, tipicamente dette luce per giocare poiché si possono installare quasi dappertutto oppure realizzare corpi illuminanti a piacere. I LED si suddividono per impiego decorativo, illuminazione d'effetto o di segnalamento oppure per l'illuminazione vera e propria, fare luce per vedere. La tecnologia è quella dei classici LED nati per le spie per radio, telecomandi, eccetera, evolutasi poi nell'illuminazione. L'avvicendamento tecnologico è ancora in atto tanto che un LED diventa obsoleto dopo circa sei mesi, soppiantato da una versione con qualità e caratteristiche anche doppie rispetto alla precedente edizione.

- **Vantaggi:** l'alta versatilità abbinata ad una tensione di funzionamento bassissima, 10 o 24 V in corrente continua, le rende le sorgenti più sicure sotto l'aspetto della prevenzione da scossa elettrica, cablaggi ed usi vari. Esistono in una notevole varietà di forme (supporti) adatti al montaggio in faretti oppure realizzati per il montaggio diretto senza altre custodie. Possibilità di scegliere LED per il collegamento diretto alla rete con attacco E27 od innesto rapido senza utilizzo di altri accessori, per la sostituzione diretta di una lamada ad incandescenza o alogena, oppure per un collegamento tramite accessori (alimentatori) ed altri moduli di comando. Ampia gamma d'emissione nella luce bianca, dai toni caldi (sensazione di luce gialla) ai freddi (con sensazione di luce azzurrina) - la stessa sensazione visiva della luce naturale all'alba oppure in alta montagna con cielo sereno senza sole). Si possono creare giochi di luce colorata ottenendo tutti i tipi di colore e sfumature ad eccezione del marrone, miscelando opportunamente 3 LED nei colori fondamentali (rosso/Red + verde/Green + blu/Blue - RGB in gergo) con opportuni accessori di comando per abbassare/aumentare/cambiare colore e luminosità. Durate molto elevate sino a 30.000 ore medie.
- **Svantaggi:** non vi sono veri e propri svantaggi ma semplici accortezze da seguire, come l'attenzione alle massime temperature di funzionamento indicate sui singoli moduli LED e campi d'applicazione della temperatura ambiente. In pratica devono essere montati con o su superfici, che permettono un corretto smaltimento del calore autoprodotta, altrimenti ne viene compromesso l'uso. Per funzionare abbisognano di accessori, che si trovano già incorporati nel LED oppure sono esterni da prevedere all'atto dell'acquisto. I LED devono essere protetti, durante le fasi di installazione, dalle tensioni statiche (la tipica scossa elettrica che si prende in una giornata ventosa quando si scende da un'auto)
- **Classificazione rifiuti CER secondo direttiva 75/442/CEE:** quando classificati come veri e propri corpi illuminanti a se, numero di registro 200.136 e vanno smaltiti conferendoli a centri specializzati (per Società) oppure nelle apposite aree di raccolta messe a disposizione dai comuni per i singoli cittadini. Se invece sono singoli moduli LED da inserire in corpi illuminanti o apparecchi in genere, non hanno una classificazione e vengono equiparati alle lampade ad incandescenza/alogene, da gestire nel rifiuto indifferenziato
- **Norme di riferimento applicabili:**
  - Prestazione: in preparazione.
  - Sicurezza: CEI EN 62031.

### 3. Lampade a scarica nel gas.

Sono sorgenti che sfruttano il principio della scarica in un gas per emettere luce anziché l'effetto di riscaldamento di un filamento (lampade ad incandescenza/alogene) o della tecnologia a LED. Vengono raggruppate per famiglia in base alla pressione d'esercizio.

# BUYER GUIDE

Prodotti per illuminazione



### 3A. ad Alta pressione:

Le cosiddette lampade a scarica ad alogenuri metallici, a vapori di mercurio, al sodio ad alta pressione. Nelle forme ellissoidali, tubolari con attacco singolo e doppio. Potenze da 20 a 2.000 W con efficienze luminose molto alte sino a oltre 100 Lm/W. Flusso luminoso sino a 230.00 lm per una scarica da 2.000 W. Gli attacchi sono E27/40 e con vari innesti particolari. L'indice di resa dei colori varia di molto ed è inferiore a 100 (Ra < 100). Finitura trasparente, opalina e per pochi prodotti colorate

- **Vantaggi:** elevata efficienza si traduce in molta luce spendendo poco in termini d'energia; luce quasi puntiforme emessa da una scarica lunga pochi millimetri, che permette apparecchi di contenute dimensioni. Facilità nell'ottenere spot molto luminosi (illuminazione d'accento). Durate molto elevate sino a 12.000 ore medie. Utilizzo privilegiato nelle grandi aree oppure piccole aree riducendo il numero di apparecchi acquistati, contenimento delle spese energetiche, sia per la riduzione dei watt impegnati sia per il minor calore prodotto (ridotto impatto sui sistemi di condizionamento). Di grande interesse per impianti dove si richiedono elevate ore di funzionamento (uffici, negozi, aree pubbliche, ecc). Le alogenuri hanno temperature di colore in tonalità calda 3000 K (circa 1 ora dopo l'alba) sino a fredde 7.250 K (azzurrina - cielo uniformemente coperto). Per potenze sino a 150 W possibilità di utilizzare alimentatori elettronici, che ne aumentano le prestazioni. Questa famiglia di lampade è ideale per l'illuminazione di impianti in cui sono richieste riprese televisive, tipo in stadi, piste da sci, autodromi, ecc, per l'alta efficienza luminosa ed un'ottima resa dei colori sempre inferiore in ogni caso al 100) delle lampade con tonalità fredde.  
Le sodio ad alta pressione hanno tonalità di 2000 K (rosso/giallo tipica di una candela o del sole all'alba) vengono impiegate nelle nuove illuminazioni stradali o di facciate d'accento. Le mercurio hanno tonalità intermedie da 3000 a 4000 K (giallo - bianche) tipico uso per illuminazione stradale di vecchia generazione. Le sodio e mercurio possono funzionare con potenza ridotta, sino al 50% con particolari accessori ed accorgimenti.
- **Svantaggi:** funzionano solo ed esclusivamente con accessori (alimentatori convenzionali od elettronici, accenditori e condensatori) e non possono assolutamente essere inserite direttamente in rete senza questi accessori. Tassativo l'impiego di un condensatore di rifasamento sulla linea d'alimentazione e le alogenuri devono funzionare solo in apparecchi dotati di schermi di protezione resistente al calore ed ermeticamente chiusi. Non è possibile escludere una violenta rottura (esplosione) nel corso del funzionamento, da qui l'obbligo degli apparecchi idonei; solo alcune esecuzioni speciali, dette protette, possono funzionare in apparecchi aperti. Le sodio e le mercurio sono esenti da questa prescrizione. Tutte soffrono delle oscillazioni della tensione d'alimentazione, che provocano riduzione della durata, aberrazioni cromatiche (la tonalità della luce assume colorazioni verso il verde o rosso) e riduzione del flusso luminoso. Le alogenuri non possono essere regolate, non possono funzionare a potenza ridotta. Alogenuri e sodio, se spente improvvisamente, si riaccendono solo dopo il loro raffreddamento, salvo l'impiego di particolari accessori (solo per alogenuri). Questa indicazione è importante per l'illuminazione di aree sensibili, in cui deve essere garantita la continuità d'esercizio o riaccensione in sicurezza. Non possono essere alimentate con tensione/corrente continua. Possono avere una limitazione della posizione di funzionamento (verticale o orizzontale)
- **Classificazione rifiuti CER secondo direttiva 75/442/CEE:** numero di registro 200.121 e vanno smaltiti conferendoli a centri specializzati (per Società) oppure nelle apposite aree di raccolta messe a disposizione dai comuni per i singoli cittadini. Contengono mercurio. Le lampade a mercurio sono in via di dismissione per un discorso di rispetto ambientale, quindi, sono sconsigliate per l'impiego in nuovi impianti
- **Norme di riferimento applicabili:**
  - Prestazione: CEI EN 61167 alogenuri - CEI EN 60188 mercurio - CEI EN60662 sodio alta.
  - Sicurezza: CEI EN 62035.

# BUYER GUIDE

Prodotti per illuminazione



### 3B. a Pressione atmosferica:

Le classiche fluorescenti lineari (impropriamente dette tubi al neon) nella tipica forma tubolare con diametri da 7 mm, 16 mm, 26 mm e 38 mm a doppio attacco, ripiegate con attacco singolo e le diffusissime lampade fluorescenti compatte altrimenti dette a risparmio d'energia, con attacco singolo. Finiture opale o colorate con forme a semplice tubo lineare, a tubo ripiegato sino a quattro volte e attorcigliato. Ampia disponibilità di attacchi, in genere a spina oppure con attacco a vite Edison E14/27 delle compatte integrate a risparmio d'energia. Gamma di potenze da 5 W a 120 W ed efficienze luminose sino a 80 lm/W. Temperature di colore da calde 2700 K a fredde 6500 K e colorate. Indice di resa dei colori > 100.

- **Vantaggi:** le fluorescenti compatte (risparmio d'energia) sono ideali per sostituire immediatamente le lampade ad incandescenza, basta sostituirle nel lampadario senza ulteriori manovre o utilizzo di accessori. Permettono di risparmiare energia (riducono il consumo watt in bolletta sino all'80%) e calore prodotto, quindi, anche il condizionamento dell'eventuale locale ne trae beneficio. L'integrazione con gli alimentatori elettronici ha migliorato la sensazione visiva, eliminando il fastidioso sfarfallio dovuto alla frequenza di alimentazione di 50 Hz della rete (non era evidente ma percepito dall'occhio umano come affaticamento e riduzione dell'attenzione). L'impiego dell'alimentazione elettronica ne ha migliorato anche le prestazioni, aumentando l'efficienza delle lampade, più luce (lumen) per ogni watt impiegati. Possibilità di regolare a piacere l'illuminamento con sistemi elettronici di regolazione, mediante sensori di presenza, di luminosità, comandi a distanza; inoltre, permette di creare scenari differenti in uno stesso locale (parzializzazioni). Altro grosso vantaggio è il mantenimento di un preimpostato grado d'illuminamento integrando luce naturale, proveniente da finestre o lucernari, con luce artificiale delle lampade. Si riducono ulteriormente i consumi per diminuire la CO2 immessa in atmosfera e l'ambiente ringrazia. Tutte le lampade fluorescenti sono sorgenti a risparmio d'energia. La direttiva EuP non le ha messe al bando
- **Svantaggi:** soffrono i frequenti cicli d'accensione e spegnimento, tranne le innovative lampade OSRAM compatte integrate Facility. Sono influenzate dalla temperatura ambiente, infatti, con basse temperature, sotto i 5 °C o temperature sopra i 35 °C comportano una drastica riduzione della luce emessa (vanno molto bene in ambiente interno). Se non equipaggiate di un alimentatore integrato devono essere alimentate tramite appositi accessori (alimentatori convenzionali, elettronici, starter e condensatori di rifasamento). Tranne pochi prodotti non possono funzionare con tensione/corrente continua. Possono avere una limitazione della posizione di funzionamento (verticale o orizzontale)
- **Classificazione rifiuti CER secondo direttiva 75/442/CEE:** soffrono i frequenti cicli d'accensione e spegnimento, tranne le innovative lampade OSRAM compatte integrate Facility. Sono influenzate dalla temperatura ambiente, infatti, con basse temperature, sotto i 5 °C o temperature sopra i 35 °C comportano una drastica riduzione della luce emessa (vanno molto bene in ambiente interno). Se non equipaggiate di un alimentatore integrato devono essere alimentate tramite appositi accessori (alimentatori convenzionali, elettronici, starter e condensatori di rifasamento). Tranne pochi prodotti non possono funzionare con tensione/corrente continua. Possono avere una limitazione della posizione di funzionamento (verticale o orizzontale)
- **Norme di riferimento applicabili:**
  - Prestazione: CEI EN 60901 attacco singolo - CEI EN 60081 doppio attacco - CEI EN 60969 risparmio d'energia.
  - Sicurezza: CEI EN 61199 attacco singolo - CEI EN 61195 doppio attacco - CEI EN 60968 risparmio d'energia.

# BUYER GUIDE

Prodotti per illuminazione



### 3B. a Pressione atmosferica:

Le classiche fluorescenti lineari (impropriamente dette tubi al neon) nella tipica forma tubolare con diametri da 7 mm, 16 mm, 26 mm e 38 mm a doppio attacco, ripiegate con attacco singolo e le diffusissime lampade fluorescenti compatte altrimenti dette a risparmio d'energia, con attacco singolo. Finiture opale o colorate con forme a semplice tubo lineare, a tubo ripiegato sino a quattro volte e attorcigliato. Ampia disponibilità di attacchi, in genere a spina oppure con attacco a vite Edison E14/27 delle compatte integrate a risparmio d'energia. Gamma di potenze da 5 W a 120 W ed efficienze luminose sino a 80 lm/W. Temperature di colore da calde 2700 K a fredde 6500 K e colorate. Indice di resa dei colori > 100.

- **Vantaggi:** le fluorescenti compatte (risparmio d'energia) sono ideali per sostituire immediatamente le lampade ad incandescenza, basta sostituirle nel lampadario senza ulteriori manovre o utilizzo di accessori. Permettono di risparmiare energia (riducono il consumo watt in bolletta sino all'80%) e calore prodotto, quindi, anche il condizionamento dell'eventuale locale ne trae beneficio. L'integrazione con gli alimentatori elettronici ha migliorato la sensazione visiva, eliminando il fastidioso sfarfallio dovuto alla frequenza di alimentazione di 50 Hz della rete (non era evidente ma percepito dall'occhio umano come affaticamento e riduzione dell'attenzione). L'impiego dell'alimentazione elettronica ne ha migliorato anche le prestazioni, aumentando l'efficienza delle lampade, più luce (lumen) per ogni watt impiegati. Possibilità di regolare a piacere l'illuminamento con sistemi elettronici di regolazione, mediante sensori di presenza, di luminosità, comandi a distanza; inoltre, permette di creare scenari differenti in uno stesso locale (parzializzazioni). Altro grosso vantaggio è il mantenimento di un preimpostato grado d'illuminamento integrando luce naturale, proveniente da finestre o lucernari, con luce artificiale delle lampade. Si riducono ulteriormente i consumi per diminuire la CO2 immessa in atmosfera e l'ambiente ringrazia. Tutte le lampade fluorescenti sono sorgenti a risparmio d'energia. La direttiva EuP non le ha messe al bando
- **Svantaggi:** soffrono i frequenti cicli d'accensione e spegnimento, tranne le innovative lampade OSRAM compatte integrate Facility. Sono influenzate dalla temperatura ambiente, infatti, con basse temperature, sotto i 5 °C o temperature sopra i 35 °C comportano una drastica riduzione della luce emessa (vanno molto bene in ambiente interno). Se non equipaggiate di un alimentatore integrato devono essere alimentate tramite appositi accessori (alimentatori convenzionali, elettronici, starter e condensatori di rifasamento). Tranne pochi prodotti non possono funzionare con tensione/corrente continua. Possono avere una limitazione della posizione di funzionamento (verticale o orizzontale)
- **Classificazione rifiuti CER secondo direttiva 75/442/CEE:** soffrono i frequenti cicli d'accensione e spegnimento, tranne le innovative lampade OSRAM compatte integrate Facility. Sono influenzate dalla temperatura ambiente, infatti, con basse temperature, sotto i 5 °C o temperature sopra i 35 °C comportano una drastica riduzione della luce emessa (vanno molto bene in ambiente interno). Se non equipaggiate di un alimentatore integrato devono essere alimentate tramite appositi accessori (alimentatori convenzionali, elettronici, starter e condensatori di rifasamento). Tranne pochi prodotti non possono funzionare con tensione/corrente continua. Possono avere una limitazione della posizione di funzionamento (verticale o orizzontale)
- **Norme di riferimento applicabili:**
  - ▣ Prestazione: CEI EN 60901 attacco singolo - CEI EN 60081 doppio attacco - CEI EN 60969 risparmio d'energia.
  - ▣ Sicurezza: CEI EN 61199 attacco singolo - CEI EN 61195 doppio attacco - CEI EN 60968 risparmio d'energia.

# BUYER GUIDE

Prodotti per illuminazione



## 3C. a Bassa pressione:

Sono al sodio bassa pressione con emissione gialla monocromatica, utilizzate solo per illuminare svincoli od incroci stradali (sono quelle lampade che fanno apparire qualsiasi colore indossato come arancione sbiadito). Utilizzo limitato all'illuminazione stradale.

- **Vantaggi:** sono le sorgenti luminose più efficienti, sino a 170 lm/W. Non contengono mercurio.
- **Svantaggi:** necessitano d'accessori per il funzionamento (alimentatori, accenditori e condensatori di rifasamento. Non funzionano con tensione corrente continua e non possono essere regolate, posizione di funzionamento limitato. Scarsissima resa dei colori, la peggiore delle sorgenti luminose.
- **Classificazione rifiuti CER secondo direttiva 75/442/CEE:** numero di registro 200 136 e vanno smaltiti conferendoli a centri specializzati (per Società) oppure nelle apposite aree di raccolta messe a disposizione dai comuni per i singoli cittadini.
- **Norme di riferimento applicabili:**
  - Prestazione: CEI EN 60192.
  - Sicurezza: CEI EN 62035.

## 4. Induzione.

Sono sorgenti che sfruttano il campo magnetico per generare luce in un bulbo (tubo) di vetro, sono lampade prive d'elettrodi con la più alta durata delle sorgenti luminose.

- **Vantaggi:** durata media di 60.000 ore, con un'efficienza luminosa buona di 80 lm/W. Ideali per illuminazione stradale, gallerie o di grandi aree.
- **Svantaggi:** ingombranti, abbisognano d'apparecchi di grosse dimensioni, funzionano solo con accessori, no alimentazione diretta alla rete. Impiego limitato a ristretti settori illuminotecnici.
- **Classificazione rifiuti CER secondo direttiva 75/442/CEE:** numero di registro 200 121 e vanno smaltiti conferendoli a centri specializzati (per Società) oppure nelle apposite aree di raccolta messe a disposizione dai comuni per i singoli cittadini.
- **Norme di riferimento applicabili:**
  - Prestazione: interne.
  - Sicurezza: interne.

# BUYER GUIDE

Prodotti per illuminazione



## Ulteriori suggerimenti

### Impegno generale per la sostenibilità del fornitore

Per una completa valutazione si può anche richiedere al fornitore se:

- ha pubblicato ufficialmente la sua missione per l'ambiente con risultati ed obiettivi
- ha policy e pratiche per il rispetto dell'ambiente con un coinvolgimento ed incentivi per dipendenti e fornitori
- pubblica un rendiconto annuale ambientale e monitora i suoi progressi e chi sono gli auditor.

# BUYER GUIDE

Prodotti per illuminazione



A&S è disponibile, anche attraverso il suo partner strategico, Proserpina Business Service, a dare un completo supporto ed assistenza in-house per l'implementazione di un programma strutturato di Acquisti e Supply Chain sostenibile.

STRATEGIC PARTNER

**Proserpina**  
BUSINESS SERVICE MORE THAN BUSINESS



Organizzazione NON-PROFIT  
sede operativa: Via P. Maroncelli, 9 - 20831 - Seregno (MB)  
sede legale: Via Laurentina, 447A - 00142 - Roma

 <http://www.acquistiesostenibilita.org>

 [info@acquistiesostenibilita.org](mailto:info@acquistiesostenibilita.org)

 Friends of Acquisti&Sostenibilità

 <http://www.facebook.com/AcquistiSostenibilita>

 Acquisti & Sostenibilità

 [http://twitter.com/SUSTAINABLE\\_SC](http://twitter.com/SUSTAINABLE_SC)