



With the contribution
of the LIFE programme
of the European Union

LIFE 15 IPE IT 013



MANUALE OPERATIVO PER GLI ACQUISTI VERDI:

**Acquisizione di sorgenti
luminescenti per illuminazione
pubblica**

**Affidamento del servizio di
progettazione di impianti
per illuminazione pubblica**

**Acquisizione di apparecchi
per illuminazione pubblica**

**Servizio di illuminazione
pubblica.**



Legenda

1. DEFINIZIONE DELL'OGGETTO E DELLE SPECIFICHE TECNICHE



Valuta i fabbisogni



Collega le specifiche tecniche all'oggetto dell'appalto



Indica già nell'oggetto le specifiche ambientali dell'appalto



Analizza il mercato



Considera l'impatto ambientale lungo l'intero ciclo di vita

2. INDIVIDUAZIONE DEI CRITERI DI PARTECIPAZIONE E DI ESCLUSIONE



Seleziona i criteri di partecipazione



Valuta le competenze ambientali dei fornitori



Definisci la strategia di gara

3. VALUTAZIONE DELL'OFFERTA



Premia la qualità ambientale



Scegli i criteri di aggiudicazione



Aggiudica con l'offerta economicamente più vantaggiosa



Orienta il mercato



Escludi le offerte anormalmente basse



Scegli il miglior rapporto qualità/prezzo

4. ESECUZIONE DEL CONTRATTO



Controlla le clausole del contratto



Definisci i requisiti esecuzione dell'appalto

Credits

Il presente documento è stato realizzato nell'ambito delle attività per la promozione del *Green Public Procurement* del progetto PREPAIR (LIFE 15 IPE IT 013) finanziato dal programma LIFE 2014-2020 dell'Unione Europea

Data di chiusura del documento: 30/04/2020

L'azione coordinata dalla Regione Emilia-Romagna (Project leader) ha visto il coinvolgimento di diversi enti e componenti tecnici* che hanno collaborato alla realizzazione del documento:

Regione Emilia Romagna

Katia Raffaelli, Patrizia Bianconi

Provincia autonoma di Trento

Marco Niro*, Alberto Bonomi, Mauro Chiusole

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Nicolò Tudorov, Enzo Dall'Osto, Fabrizio Mazzoccoli*

Comune di Bologna

Giovanni Fini, Raffaella Gueze, Francesco Tutino*

Regione Piemonte

Giorgio Pelassa, Silvia Bonapersona*

ART-ER

Marco Ottolenghi, Michele Bartolomei

Regione Veneto

Giulia Tambato, Eva Zane*

Coordinamento

ART-ER: Angela Amorusi | Regione Emilia-Romagna: Maria D'Amore*



Premessa

Attualmente, i Criteri Ambientali Minimi di riferimento per la **pubblica illuminazione**, fanno riferimento a due Decreti Ministeriali, il **DM 27/9/2017** (GU del 18/10/2017, n. 333) "Criteri ambientali minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per la illuminazione pubblica, per l'acquisizione di apparecchi per la illuminazione pubblica, per l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per l'illuminazione pubblica" c.d.d. CAM-IP, ed il **DM 28/3/2018** (GU del 28/4/2018, sg n. 98) "Criteri ambientali minimi per il servizio di illuminazione pubblica" c.d.d. CAM-Servizi.

La prima parte del documento contiene le disposizioni introdotte dal nuovo Codice appalti per rendere "verde" una procedura di gara; la seconda parte comprende una sintesi e le indicazioni operative per le stazioni appaltanti per spiegare al meglio l'ambito di applicazione dei due CAM dedicati alla illuminazione pubblica, i contenuti specifici e i mezzi di prova ammissibili.

I contenuti del presente manuale



- **GPP nel nuovo codice appalti: i principali articoli di interesse**
 - L'obbligo di inserimento dei Criteri Ambientali Minimi
 - Il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa
- **I CAM per l'illuminazione pubblica**
 - Il percorso per acquistare verde
 - Indicazioni generali per la stazione appaltante
 - I requisiti e i mezzi di verifica
- **Le certificazioni di qualità richieste nei CAM per l'illuminazione pubblica**

Gpp nel nuovo codice appalti

L'obbligo di
inserimento dei Criteri
Ambientali Minimi

La disciplina sui contratti pubblici (DLgs.50/2016 e s.m.i.) ha introdotto con l'art.34 l'**obbligo di applicazione dei Criteri Ambientali Minimi** - CAM⁰ - definiti nell'ambito del Piano d'Azione Nazionale per il *Green Public Procurement* - PAN GPP (Decreto interministeriale dell'11 aprile 2008 e aggiornato con DM 10 aprile 2013). La sopracitata disposizione prevede che, le pubbliche amministrazioni dovranno inserire necessariamente nella documentazione progettuale e di gara **almeno le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei CAM Pubblica illuminazione**.

Ai sensi dell'art. 213, comma 9 del DLgs 50/2016 e s.m.i l'applicazione dei CAM sarà monitorata a cura dell'Osservatorio nazionale sui contratti pubblici.

L'obbligo di applicazione dei CAM riguarda tutti i settori **merceologici disciplinati dai CAM e gli affidamenti di qualunque importo** ovvero anche agli affidamenti di beni, servizi e lavori **sotto soglia** (disciplinati all'art.36 e riportati nella tabella 1).

TABELLA 1

Gli appalti sotto soglia (art. 36 Dlgs. 50/2016 e ss.mm.ii.)

AFFIDAMENTI DI SERVIZI E FORNITURE < 40.000 euro APPALTI DI LAVORI < 40.000 euro	Affidamento diretto anche senza previa consultazione di 2 o più operatori economici o Amministrazione diretta
APPALTI DI LAVORI ≥40.000 euro e < 150.000 euro	Affidamento diretto previa consultazione di almeno 3 preventivi ove esistenti
AFFIDAMENTI SERVIZI, FORNITURE E CONCORSI DI PROGETTAZIONE ≥ 40.000 euro e < 214.000 euro (se aggiudicati da amministrazioni sub-centrali)	Affidamento diretto previa consultazione di almeno 5 operatori economici nel rispetto del principio di rotazione
APPALTI DI LAVORI ≥ 150.000 e < 350.000 euro	Procedura negoziata senza pubblicazione del bando e con consultazione di almeno 10 operatori economici nel rispetto del principio di rotazione
APPALTI DI LAVORI ≥ 350.000 e < 1.000.000 euro	Procedura negoziata senza pubblicazione del bando e con consultazione di almeno 15 operatori economici nel rispetto del principio di rotazione
APPALTI DI LAVORI ≥ 1.000.000 euro e < 5.350.000 euro	Procedura ordinaria aperta

(*) Regolamento europeo 2019/1828/Ue soglie comunitarie per gli appalti ordinari in vigore dal 1 gennaio 2020 si veda art.35 comma 1 D.lgs 50/2016.

La PA può quindi acquisire direttamente forniture e servizi sotto i 40.000 euro e lavori sotto 150.000 euro ed effettuare ordini attraverso gli strumenti messi a disposizione dalle centrali di committenza, ma per acquisti superiori (ma sempre sotto soglia comunitaria) deve possedere una apposita qualifica.



La disciplina dell'art. 34, non si limita solo all'introduzione degli obblighi relativi ai criteri base, ma si estende anche ad altre fasi della procedura. Le stazioni appaltanti, nell'applicazione dei "criteri di aggiudicazione" richiamati all'articolo 95, **devono tenere in considerazione i criteri premianti indicati nei CAM** (art.34 Dlgs. 50/2016 e s.m.i.); concetto quest'ultimo ribadito anche dall'ANAC nelle Linee guida per l'offerta economicamente più vantaggiosa

I criteri premianti non sono obbligatori⁽²⁾ ma devono essere semplicemente "tenuti in considerazione"; le stazioni appaltanti sono comunque invitate ad utilizzare i criteri "premiati" quando aggiudicano le gare d'appalto utilizzando il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, fissando una lex specialis che incentivi, senza rendere rigorosamente obbligatorio, l'utilizzo e l'adattamento della disciplina di gara ai suddetti criteri di carattere "premiante".

Il criterio dell'**offerta economicamente più vantaggiosa** (OEPV) nella nuova disciplina degli appalti assume un ruolo centrale. In particolare, l'art. 95 individua tre sub-criteri di aggiudicazione dell'offerta: 1) miglior rapporto qualità/prezzo; 2) l'elemento prezzo; 3) seguendo un criterio di comparazione costo/efficacia quale il costo del ciclo di vita.

Nel primo caso l'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del **miglior rapporto qualità/prezzo**, è valutata sulla base di criteri oggettivi, quali gli aspetti qualitativi, ambientali o sociali, connessi all'oggetto dell'appalto. Nell'ambito di tali criteri possono rientrare:

Il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa

- a) la qualità, che comprende pregio tecnico, caratteristiche estetiche e funzionali, accessibilità per le persone con disabilità, progettazione adeguata per tutti gli utenti, certificazioni e attestazioni in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, quali OSHAS 18001, caratteristiche sociali, ambientali, contenimento dei consumi energetici e delle risorse ambientali dell'opera o del prodotto, caratteristiche innovative, commercializzazione e relative condizioni;
- b) il possesso di un marchio di qualità ecologica dell'Unione Europea (Ecolabel UE) in relazione ai beni o servizi oggetto del contratto, in misura pari o superiore al 30 % del valore delle forniture o prestazioni oggetto del contratto stesso;
- c) il costo di utilizzazione e manutenzione, avuto anche riguardo ai consumi di energia e delle risorse naturali, alle emissioni inquinanti e ai

costi complessivi, inclusi quelli esterni e di mitigazione degli impatti dei cambiamenti climatici, riferiti all'intero ciclo di vita dell'opera, bene o servizio, con l'obiettivo strategico di un uso più efficiente delle risorse e di un'economia circolare che promuova ambiente e occupazione;

- d) la compensazione delle emissioni di gas ad effetto serra associate alle attività dell'azienda calcolate secondo i metodi stabiliti in base alla raccomandazione n. 2013/179/UE della Commissione del 9 aprile 2013, relativa all'uso di metodologie comuni per misurare e comunicare le prestazioni ambientali nel corso del ciclo di vita dei prodotti e delle organizzazioni;
- e) l'organizzazione, le qualifiche e l'esperienza del personale effettivamente utilizzato nell'appalto, qualora la qualità del personale incaricato possa avere un'influenza significativa sul livello dell'esecuzione dell'appalto;
- f) il servizio successivo alla vendita e assistenza tecnica;
- g) le condizioni di consegna quali la data di consegna, il processo di consegna e il termine di consegna o di esecuzione.

Nel secondo caso è riconducibile al criterio del massimo ribasso, scelta applicabile a tutti gli appalti sotto-soglia (fatte salve alcune eccezioni).

Nel terzo caso, indubbiamente più innovativo, la selezione dell'offerta avviene attraverso la **valutazione del costo del ciclo di vita**⁽³⁾ distinguendo tra i costi sostenuti dall'amministrazione aggiudicatrice o da altri utenti (costi relativi all'acquisizione; costi connessi all'utilizzo, quali consumo di energia e altre risorse; costi di manutenzione; costi relativi al fine vita) e costi imputati a esternalità ambientali legate ai prodotti, servizi o lavori nel corso del ciclo di vita. Questi ultimi possono includere i costi delle emissioni di gas a effetto serra e di altre sostanze inquinanti, nonché altri costi legati all'attenuazione dei cambiamenti climatici. Conformemente all'articolo 96 anche in caso di aggiudicazione secondo il minor prezzo, resta ferma l'indicazione di seguire un criterio di comparazione costo/efficacia quale il costo del ciclo di vita.

Altra possibilità introdotta dal legislatore è il **costo fisso** in questo caso al prezzo viene attribuito un punteggio molto basso o nullo in maniera tale da consentire di competere solo sulla qualità e tale possibilità è ammessa dall'art. 95, comma 7.



Le stazioni appaltanti possono scegliere in maniera discrezionale di aggiudicare la gara al massimo ribasso o con l'offerta economicamente più vantaggiosa, fanno eccezione alcune tipologie di appalti per le quali rimane l'obbligo di aggiudicazione dell'offerta al miglior rapporto qualità/prezzo:

- Contratti relativi ai servizi sociali e di ristorazione ospedaliera, assistenziale e scolastica ≥ 40.000 euro
- Contratti relativi a servizi ad alta intensità di manodopera ≥ 40.000 euro
- Contratti relativi a servizi di ingegneria e architettura di importo ≥ 40.000 euro
- Contratti relativi a servizi di natura tecnica e intellettuale di importo ≥ 40.000 euro
- Contratti relativi a servizi e forniture ad elevato contenuto tecnologico e a carattere innovativo di importo ≥ 40.000 euro.

In definitiva, mentre per i contratti sotto-soglia il criterio del minor prezzo diventa quello ordinario, negli appalti sopra la soglia comunitaria resta ordinario il criterio del miglior rapporto qualità-prezzo.

I CAM per l'illuminazione pubblica

Il percorso per acquistare "verde"

Le pubbliche amministrazioni, in qualità di stazioni appaltanti, soggetti aggregatori o centrali di committenza, hanno a disposizione una serie di disposizioni normative per inserire i criteri ambientali e sociali nelle varie fasi in cui si sviluppa il processo di acquisto.

Nella **tabella 3** vengono forniti indicazioni e riferimenti normativi per agevolare la stazione appaltante ad applicare criteri di sostenibilità⁽⁴⁾, nelle diverse fasi di definizione della procedura di gara.

L'approccio all'inserimento nei bandi di gara dei CAM da parte della SA può essere duplice:

- 1) Opzione di minima: il Bando di Gara di tipo «tradizionale» per un appalto di fornitura è la base e i criteri contenuti nei CAM sono una «aggiunta» al Bando tipo.
- 2) Opzione di massima: la base del Bando di Gara sono i CAM, al quale si aggiungono criteri premianti anche non previsti dai CAM. Si rispetta in tal modo la finalità di sostenibilità ambientale alla base dei CAM, integrandola con altre priorità stabilite dalla stazione appaltante (qualità dell'illuminazione, servizi aggiuntivi ecc.).

Si ricorda che per definire "verde" un appalto è necessario che le SA rispettino l'obbligo di applicazione dei criteri di base contenuti nei CAM (specifiche tecniche e clausole contrattuali).





TABELLA 3

FASE DELLA GARA	NORMATIVA (Dlgs. 50/2016 e s.m.i.)	ELEMENTI DI ATTENZIONE
<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">Definizione oggetto e specifiche tecniche</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>Le amministrazioni aggiudicatrici nel definire le specifiche tecniche e altri criteri applicabili collegati all'oggetto dell'appalto possono scegliere un oggetto "verde" (indicando il decreto ministeriale di riferimento per il settore e/o la categoria merceologica scelta) facendo attenzione che non crei discriminazione sul mercato.</p> <hr style="border-top: 1px dashed orange;"/>	<p><i>Ai sensi dell'ART. 34</i> le stazioni appaltanti sono tenute ad inserire nella documentazione progettuale e di gara, almeno le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei CAM e di tenere in considerazione i CAM per l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa.</p> <p><i>Ai sensi dell'ART. 23 progettazione</i> le stazioni appaltanti in fase di progettazione-assicurano la conformità alle norme ambientali ed urbanistiche nonché il rispetto di quanto previsto in materia di tutela della salute e sicurezza. Inoltre, assicurano il risparmio energetico nonché della valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere.</p> <p><i>Ai sensi dell'ART. 68 specifiche tecniche...</i> le amministrazioni aggiudicatrici nel definire le specifiche tecniche, così come definite al punto 1 dell'allegato XIII, possono fare riferimento a tutto il ciclo di vita dell'appalto, considerando anche gli aspetti "indiretti" ossia che non influiscono sul contenuto sostanziale dell'appalto, ma che possono avere delle ricadute in termini ambientali e sociali.</p> <p><i>Ai sensi dell'ART. 69 etichettature...</i> le amministrazioni aggiudicatrici possono richiedere le etichette ambientali come mezzi di prova della conformità seppure resta da salvaguardare il principio dell'equivalenza.</p> <p>Se un operatore economico dimostra di non avere la possibilità di ottenere l'etichettatura specifica indicata dall'amministrazione aggiudicatrice o un'etichettatura equivalente entro i termini richiesti, per motivi ad esso non imputabili, l'amministrazione aggiudicatrice accetta altri mezzi di prova, ivi compresa una documentazione tecnica del fabbricante, idonei a dimostrare che i lavori, le forniture o i servizi che l'operatore economico interessato deve prestare soddisfano i requisiti dell'etichettatura specifica o i requisiti specifici indicati dall'amministrazione aggiudicatrice.</p> <p><i>Ai sensi dell'ART. 82 Rapporti di prova, certificazione e altri mezzi di prova...</i> le amministrazioni aggiudicatrici, qualora richiedano la presentazione di certificati rilasciati da organismi indipendenti, si riferiscono ai sistemi di garanzia della qualità basati sulla serie di norme europee in materia, certificati da organismi accreditati.</p>	<p>Le stazioni appaltanti prima della definizione di un servizio di illuminazione pubblica devono valutare le effettive necessità attraverso una attenta analisi della situazione esistente e dei fabbisogni anche alla luce del potenziale impatto ambientale dell'appalto e della enorme incidenza del predetto servizio sui consumi energetici degli Enti valutando - nel caso della realizzazione di nuovi impianti- le eventuali alternative di recupero e riqualificazione di impianti esistenti in un'ottica del ciclo di vita facendo una valutazione dei costi-benefici (Life cycle costing o LCC).</p> <p>La stazione appaltante affida l'incarico ad un Progettista esperto, che svolge le analisi preliminari e fornisce gli elementi per predisporre il bando di gara. In particolare, identifica i requisiti principali che permettono di raggiungere gli obiettivi prefissati (economici, ambientali e prestazionali).</p> <p>È importante fare, inoltre, una valutazione della coerenza tra la pianificazione urbanistica e territoriale vigente e i CAM, in quanto spesso gli strumenti di pianificazione vigenti non prevedono considerazioni di tipo ambientale per cui alcuni criteri sono ottemperabili solo a monte della pianificazione.</p> <p>Una volta definito l'oggetto e selezionati i criteri di interesse l'amministrazione deve svolgere un'attenta analisi di mercato, per valutare ciò che i soggetti economici che operano nel settore di riferimento possono effettivamente offrire rispetto ai criteri individuati. Questa fase è necessaria affinché le specifiche tecniche utilizzate per definire l'appalto non si rivelino discriminatorie, considerando che per ogni procedura è necessario tutelare la concorrenza e favorire un'ampia partecipazione alla gara.</p> <p>I CAM determinano un capovolgimento dei rapporti commerciali che guidano alla scelta dei prodotti. Nel caso di acquisizioni di sorgenti luminose e apparecchi di illuminazione, sarà il fornitore, visti i punteggi assegnati ai vari criteri, a rivolgersi al costruttore che soddisfa i requisiti maggiormente premiati dal bando. Il costruttore redige una relazione, che il fornitore allega all'offerta, nella quale, per ogni requisito, si indica il valore dichiarato per il prodotto e la procedura adottata per la verifica.</p>

FASE DELLA GARA	NORMATIVA (Dlgs. 50/2016 e s.m.i.)	ELEMENTI DI ATTENZIONE
<p style="text-align: center;">2 Individuazione criteri di partecipazione</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>Le amministrazioni aggiudicatrici possono utilizzare criteri di selezione basati sulla capacità tecnica ambientale o su misure per la gestione ambientale e sociale e della catena di approvvigionamento ed escludere i concorrenti che non rispettano le normative ambientali applicabili o i principi di responsabilità sociale.</p> <hr style="border-top: 1px dashed orange;"/>	<p><i>Ai sensi dell'ART. 46</i> le stazioni appaltanti nell'individuare i soggetti ammessi alla gara tengono conto dei requisiti degli <i>operatori economici per l'affidamento dei servizi di architettura e ingegneria.</i></p> <p><i>Ai sensi dell'ART. 80 motivi di esclusione e dell'ART. 30 principi per l'aggiudicazione e l'esecuzione di appalti e concessioni...</i> le amministrazioni aggiudicatrici possono escludere imprese che abbiano violato la legislazione ambientale o che presentino gravi carenze in termini di prestazione ambientale</p> <p><i>Ai sensi dell'ART. 83 comma 6</i> le stazioni appaltanti possono richiedere requisiti per garantire che gli operatori economici possiedano le risorse umane e tecniche e l'esperienza necessarie per eseguire l'appalto con un adeguato standard di qualità. Tra i mezzi di prova per provare le capacità tecniche all'Allegato XVII del codice vengono citati ad es. i titoli di studio, le attrezzature tecniche, le misure di gestione ambientale, etc.</p> <p><i>Ai sensi dell'ART. 86 mezzi di prova...</i> Le stazioni appaltanti possono chiedere i certificati, le dichiarazioni e gli altri mezzi di prova tra cui le certificazioni di qualità (art. 87) come prova dell'assenza di motivi di esclusione di cui all'articolo 80.</p> <p><i>Ai sensi dell'ART. 87 Certificazione delle qualità.</i> Per valutare se le imprese siano in grado di rispettare le misure relative alla gestione ambientale associate all'appalto, le amministrazioni aggiudicatrici possono chiedere loro di dare prova della necessaria capacità tecnica. Sistemi di gestione ambientale, come EMAS o ISO 14001, possono fungere da mezzo (non esclusivo) per dimostrare tale capacità tecnica.</p> <p>Le stazioni appaltanti riconoscono i certificati equivalenti rilasciati da organismi stabiliti in altri Stati membri.</p> <p>Qualora gli operatori economici abbiano dimostrato di non avere accesso a tali certificati o di non avere la possibilità di ottenerli entro i termini richiesti per motivi loro non imputabili, la stazione appaltante accetta anche altre prove documentali delle misure di gestione ambientale, purché gli operatori economici dimostrino che tali misure sono equivalenti a quelle richieste nel quadro del sistema o della norma di gestione ambientale applicabile.</p>	<p>In questa fase la stazione appaltante definisce i criteri di partecipazione alla gara e quindi le capacità tecnico-finanziarie e/o tecnico-professionali necessarie per l'esecuzione dell'appalto mantenendo elevati standard di qualità.</p> <p>Nel caso specifico il CAM-IP ed il CAM-Ser-vizi hanno previsto criteri basati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sulle capacità tecnico-professionali degli installatori e dei progettisti elettrici ed illuminotecnici (richiedendo professionisti abilitati di comprovata esperienza e l'iscrizione agli albi e registri professionali); - sul rispetto dei diritti umani e delle condizioni di lavoro, verificando l'assunzione degli impegni sociali minimi. <p>Nella fase di verifica la SA deve effettuare il controllo amministrativo che per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli affidamenti sotto ai 40.000 euro comporta la verifica del DURC e la consultazione del casellario informatico ANAC e le banche dati delle camere di commercio; - per gli affidamenti sopra ai 40.000 euro comporta la verifica del casellario giudiziario per i reati e la consultazione dell'AVCPASS



FASE DELLA GARA	NORMATIVA (Dlgs. 50/2016 e s.m.i.)	ELEMENTI DI ATTENZIONE
<p style="text-align: center;">3 Valutazione dell'offerta</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p>Le amministrazioni aggiudicatrici possono stabilire criteri di aggiudicazione premianti che incoraggino i concorrenti ad incrementare ulteriormente le proprie prestazioni ambientali rispetto al capitolato e li applicano in modo trasparente. Nel confrontare le offerte possono valutare i costi del ciclo di vita e respingere le offerte anormalmente basse se non sono conformi alla legislazione ambientale.</p> <p>.....</p>	<p><i>Ai sensi dell'ART. 95 Criteri di aggiudicazione dell'appalto...</i> le amministrazioni aggiudicatrici per assicurare l'effettiva individuazione del miglior rapporto qualità/prezzo (offerta economicamente più vantaggiosa - OepV), valorizzano gli elementi qualitativi dell'offerta e individuano i criteri tali da garantire un confronto concorrenziale effettivo sui profili tecnici.</p> <p><i>Ai sensi dell'ART. 96 costi del ciclo di vita...</i> Le amministrazioni aggiudicatrici basano la scelta di un prodotto o servizio in base al minor impatto ambientale prendendo in considerazione i costi del ciclo di vita; i costi diretti (consumo energetico, consumo di risorse naturali, costi di raccolta, smaltimento e riciclaggio) e laddove possibile i costi indiretti, ossia le "esternalità ambientali".</p>	<p>Nella valutazione dell'offerta al miglior rapporto qualità/prezzo (OepV) la stazione appaltante può stabilire un tetto per la qualità (minimo pari al 70 per cento). Il Codice fissa le quote ma non da indicazione di come assegnare il punteggio. Per cui la SA può attribuire i punteggi in base alle proprie priorità. Considerato che l'impatto ambientale dell'illuminazione pubblica, lungo tutto il ciclo di vita, è molto elevato è opportuno che le SA attribuiscono ai criteri ambientali premianti una parte significativa del punteggio totale disponibile</p> <p>Nel caso l'offerta venga valutata tenendo conto dei costi legati al ciclo di vita questi devono essere monetizzabili per valutare l'effettivo risparmio e pertanto devono essere controllabili e stabiliti in anticipo negli atti di gara per poter essere accessibili a tutti i concorrenti.</p> <p>In questa fase le amministrazioni aggiudicatrici possono imporre come requisiti premianti le ecoetichette e i sistemi di gestione in modo tale che i concorrenti che offrono le migliori prestazioni ambientali possano ottenere punteggi maggiori. Il Codice dei contratti, inoltre, concede alle stazioni appaltanti la possibilità di fissare criteri soggettivi anche come requisiti premianti, purché, tali profili di carattere soggettivo consentano di apprezzare meglio il contenuto e l'affabilità dell'offerta o di valorizzare caratteristiche dell'offerta ritenute particolarmente meritevoli. In ogni caso devono riguardare aspetti che incidono in maniera diretta sulla qualità della prestazione.</p> <p>Considerato inoltre che l'impatto ambientale dell'illuminazione pubblica (lampade, apparecchi di illuminazione e impianti) lungo il ciclo di vita è molto elevato il CAM-IP precisa che è opportuno che le Amministrazioni assegnino complessivamente ai criteri ambientali premianti una parte significativa del punteggio totale disponibile.</p>

FASE DELLA GARA	NORMATIVA (Dlgs. 50/2016 e s.m.i.)	ELEMENTI DI ATTENZIONE
<p style="text-align: center;">4 Esecuzione del contratto</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p>Le amministrazioni aggiudicatrici possono prevedere clausole contrattuali e/o richiedere requisiti sociali e ambientali per l'esecuzione del contratto, purché non discriminanti.</p> <p>.....</p>	<p><i>Ai sensi dell'ART. 100 requisiti per l'esecuzione dell'appalto</i>, le amministrazioni aggiudicatrici possono stabilire le clausole contrattuali in cui si evidenzino gli impegni ambientali assunti dai fornitori o dai prestatori di servizi qualora questi influiscano sul livello di esecuzione dell'appalto e prevedere rimedi adeguati in caso di inadempienza.</p> <p><i>Ai sensi dell'ART. 50 clausole sociali nei bandi e negli avvisi di gara</i>, le amministrazioni inseriscono nei bandi di gara, negli avvisi e negli inviti specifiche clausole sociali volte a promuovere la stabilità occupazionale del personale impiegato, prevedendo l'applicazione da parte dell'aggiudicatario, dei contratti collettivi di settore di cui all'articolo 51 del decreto legislativo 15 giugno 2015, n. 81.</p>	<p>Le clausole contrattuali che prevedono misure di salvaguardia ambientale, devono essere menzionate negli atti di gara ma non è necessario che le condizioni ricercate esistano al momento di presentazione dell'offerta; la conformità va richiesta durante la procedura di appalto e non deve essere oggetto di valutazione.</p> <p>È utile assicurarsi, inoltre, che vi sia un sistema di controllo e monitoraggio riguardo agli impegni richiesti e che questi valgano anche per i subappaltatori.</p> <p>Tra le clausole contrattuali inserire nel CAM-IP oltre ad esempio alla richiesta della Dichiarazione di conformità UE, e alla corretta gestione dei rifiuti, vi è anche l'obbligo di formazione del personale dell'amministrazione.</p>

Indicazioni generali per la stazione appaltante

La SA prima di affidare la progettazione e la gestione del servizio di pubblica illuminazione deve:

definire lo scopo:

- Riscatto reti di proprietà di terzi;
- Costruzione di nuovi impianti;
- Riqualficazione (energetica) degli impianti esistenti;
- Miglioramenti energetici ed operativi per la gestione del servizio IP;
- Innovazione della rete infrastrutturale (sistemi intelligenti);

mettere in campo una serie di attività preliminari:

- Valutazione dell'acquisizione (in proprietà);
- Censimento dei punti luce;
- Sviluppo progetto (Progetto di fattibilità tecnico-economico/Progetto definitivo);
- Valutazione tecnica –economica (costruzione/riqualificazione);
- Affidamento del servizio progettazione (appalto);
- Affidamento concessione;
- Affidamento del servizio gestione impianto attraverso i CAM IP;
- Acquisizione delle forniture sorgenti e apparecchi di illuminazione e affidamento servizi di progettazione attraverso i CAM IP;



valutare i fabbisogni:

- l'esigenza di realizzare nuovi impianti di illuminazione a fronte della possibilità di riqualificazione dell'esistente;
- le condizioni dell'impianto, i risparmi energetici conseguibili con i diversi interventi e l'impatto ambientale delle diverse alternative lungo l'intero ciclo di vita dell'impianto;
- opere complementari o alternative all'illuminazione quali: segnaletica, rallentatori, dissuasori, o regolamentazione del traffico e controllo dei limiti di velocità;
- la possibilità di unificare l'appalto per la costruzione o l'adeguamento/riqualificazione di un impianto con l'appalto per l'affidamento della gestione del servizio di illuminazione pubblica.

SCELTA DELLA TIPOLOGIA DI AFFIDAMENTO

Il servizio di pubblica illuminazione essendo un servizio di pubblica utilità deve essere attribuito dalla SA con una procedura ad evidenza pubblica, attraverso l'appalto di lavori e/o servizi, la concessione di servizi con la componente lavori, il project financing ovvero il finanziamento tramite terzi FTT.

A seconda della tipologia degli interventi da realizzare (oggetto dell'appalto) e le disponibilità economiche, la Stazione Appaltante (SA), nel rispetto del D. Lgs n. 50/2016, valuta la **tipologia di contratto e di finanziamento**. La SA appaltante, può scegliere **l'appalto o la concessione/PPP (partenariato pubblico privato)** a seconda che si voglia o meno farsi carico del rischio operativo dell'opera. Tale rischio, che deve essere sempre allocato in capo al soggetto concessionario, rappresenta l'elemento distintivo dell'istituto giuridico della concessione rispetto a quello dell'appalto.

a. Concessione o partenariato pubblico-privato PPP

Nel caso la SA (se sussistono i presupposti normativi) utilizzi il **partenariato pubblico privato PPP** la gara deve essere bandita su un progetto definitivo e un piano economico finanziario PEF(5). Il contratto di concessione viene remunerato con un **canone di disponibilità a valere sulla quota di risparmio energetico (art. 180, comma 4)**. Il canone di disponibilità va a retribuire la funzionalità del servizio. Esso non è dovuto in caso di totale disservizio ed è sottoposto a penali automatiche che implicino un rischio operativo «rilevante e/o significativo».

Con questo istituto il rischio tecnico se lo assume il concessionario che si impegna a realizzare gli investimenti definiti nel progetto e a garantire un risparmio minimo.

b. Finanza di progetto (*project financing*)

Il finanziamento di lavori pubblici o di servizi di pubblica utilità può avvenire anche con la finanza di progetto in operazioni di PPP. Il **Project Financing (PF) o Finanza di Progetto** è il finanziamento di un progetto in grado di generare, nella fase di gestione, flussi di cassa sufficienti a rimborsare il debito contratto per la sua realizzazione e remunerare il capitale di rischio. In questo caso il **concessionario è remunerato dalla vendita dei servizi resi al mercato**.

Il progetto si presenta come entità autonoma rispetto ai soggetti che lo promuovono e viene valutato dai finanziatori principalmente per la sua capacità di generare flussi di cassa. La remunerazione del capitale investito, come anche i rischi trasferiti, vengono definiti nel contratto (artt. 182 e 183 D. Lgs.50/16).

Non conviene per la SA utilizzare questa forma di finanziamento perché i lunghi tempi di rientro del capitale investito andrebbero ad accrescere i costi totali dell'intervento. È preferibile utilizzare i finanziamenti tramite terzi FTT, previsti dall'art. 180, con il contratto di prestazione energetica (EPC).

c. Contratto EPC

L'**Energy Performance Contract (EPC)** come definito dal D. Lgs. 102/2014 è un **accordo contrattuale** tra il beneficiario o chi per esso esercita il potere negoziale e il fornitore di una misura di miglioramento dell'efficienza energetica, verificata e monitorata durante l'intera durata del contratto, dove gli investimenti (lavori, forniture o servizi) realizzati sono pagati in funzione del livello di miglioramento dell'efficienza energetica stabilito contrattualmente o di altri criteri di prestazione energetica concordati, quali i risparmi finanziari.

Il fornitore (es. una ESCO) si obbliga alla realizzazione, con propri mezzi finanziari o ricorrendo ad un FTT, di una serie di servizi e di interventi integrati volti alla riqualificazione e al miglioramento dell'efficienza energetica di un sistema energetico di proprietà di un altro soggetto, il beneficiario, a fronte di un **corrispettivo correlato al risparmio energetico ottenuto**.

In definitiva, la scelta della tipologia di contratto e di finanziamento dipende dalle esigenze della SA; gli **EPC** con FTT sono un mezzo **per superare gli ostacoli finanziari** agli investimenti in efficienza energetica. I **modelli di PPP**, invece, sono uno dei più efficaci strumenti **per riqualificare i patrimoni delle PA**.

Nella pratica l'EPC per la riqualificazione energetica è stato attuato



dalle SA sotto forma di **appalto di servizi** (appalti di servizio come definito all'art.28, comma 9) o **concessione/PPP**.

L'appalto è una soluzione sempre applicabile e genera minori criticità rispetto alla concessione. **L'utilizzo dell'appalto è obbligatorio laddove non sia possibile o non si voglia trasferire il rischio operativo (o di disponibilità per il PPP) sul fornitore. La concessione/PPP si utilizza laddove siano soddisfatti i requisiti previsti dalla normativa vigente (e.g. trasferibilità del rischio operativo).**

Il codice offre più strumenti che possono soddisfare le diverse esigenze delle SA. Nella pratica le SA, nel caso di appalti di lavori, che prevedono la realizzazione di un progetto esecutivo, si scontrano con le difficoltà di gestire un EPC, visto che tale livello progettuale impone ogni dettaglio realizzativo al fornitore. Allo stesso modo, molti enti sono in difficoltà di fronte alle istruttorie richieste per il PPP e le concessioni. Strumenti come l'indagine di mercato potrebbero essere utili per orientare la SA nella scelta.

CAM-IP (DM 27/9/2017)

Per l'acquisizione di sorgenti e apparecchi per l'illuminazione pubblica e per l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per l'illuminazione pubblica vengono fornite le seguenti "Linee guida per l'acquisto/affidamento" che di seguito si riassumono nei punti salienti:

Analisi dei fabbisogni: *l'amministrazione prima di avviare una procedura di acquisto/affidamento della progettazione deve fare una attenta analisi dei fabbisogni, valutando le proprie esigenze e l'effettiva consistenza delle proprie necessità. La scelta di realizzare nuovi impianti deve essere infatti residuale a valutazioni alternative. Anche la decisione se adeguare o sostituire l'impianto va valutata con attenzione e caso per caso, tenendo conto delle condizioni dell'impianto, dei risparmi energetici conseguibili con le diverse opzioni, e dell'impatto ambientale relativo all'intero ciclo di vita dell'impianto.*

In ogni caso occorre valutare quali siano le tecnologie che, a parità di prestazione, consentano di ottenere costi di gestione e manutenzione inferiori nel medio-lungo periodo, usando a tal scopo strumenti come l'analisi TCO Total Cost Ownership(6) (costo globale del prodotto) e la LCC - Life Cycle Costing(7) (comprensivo anche costi ambientali esterni).

Inquinamento luminoso, biodiversità e paesaggio: *importanti sono le valutazioni di impatto in termini di Inquinamento luminoso,*

in quanto riguardano la salvaguardia dell'ambiente, della biodiversità, degli equilibri biologici e della salute umana, specialmente nelle aree della Rete Natura2000 e nelle zone attorno ad Osservatori astronomici. A tal riguardo, occorre verificare se esistono norme regionali più restrittive in materia, in quanto le Amministrazioni sono tenute ad applicare quelle.

Aspetti tecnici: il CAM indica alcuni aspetti di rilievo legati a particolari casistiche che influenzano la Dichiarazione di conformità UE (es. modifica di apparecchi esistenti, installazione di componenti non previsti dal produttore dell'apparecchio, aggiunta o sostituzione di apparecchi, ecc.).

Aspetti organizzativi: per la più efficace gestione del contratto d'appalto è opportuno che l'Amministrazione nomini un tecnico esperto come proprio rappresentante e controparte dell'appaltatore. Per i soggetti obbligati alla nomina dell'Energy Manager (E.M.), questa controparte dovrebbe essere lo stesso E.M. (obbligo introdotto dalla legge 10/1991, art. 19). La soglia oltre la quale diventa obbligatoria la nomina, espressa in tonnellate equivalenti di petrolio (TEP), è per le P.A. pari a 1.000 tep/anno. Gli Enti Locali sopra i 10.000 abitanti è opportuno che procedano annualmente alla verifica del raggiungimento della soglia d'obbligo.

Incentivi economici: considerato che gli interventi di riqualificazione ambientale possono beneficiare di incentivi od altre agevolazioni economiche (Titoli di Efficienza Energetica, ecc), nella assegnazione di premialità o risparmi addizionali andranno utilizzate le classi minime di efficienza energetica IPEA* e IPEI* (indicate rispettivamente nel paragrafo 4.2.3.8 e nel paragrafo 4.3.3.3 del D.M. 27/09/17) per definire i benchmark di mercato e per stabilire eventuali extra-performance dell'impianto analizzato. I documenti di gara devono esplicitamente disciplinare la modalità di ripartizione, tra Amministrazione ed appaltatore, del loro valore economico, tenendo conto della effettiva remunerazione del contratto.

Affidamento del servizio di progettazione: nel caso di affidamento del servizio di progettazione di un impianto di illuminazione pubblica, l'Amministrazione deve mettere a disposizione degli offerenti una serie di dati/informazioni aggiornate.



CAM-Servizi (DM 28/3/2018)

Per il Servizio di illuminazione pubblica, vengono fornite le seguenti Linee guida per l'affidamento, che di seguito si riassumono nei punti più salienti:

Durata dell'appalto e suddivisione in lotti: *la durata del servizio deve essere commisurata alle attività previste dall'oggetto del contratto e al grado di impegno, esposizione economica e rischio assunti dall'Offerente. Qualora l'ambito di intervento coinvolga un numero di punti luce superiore a 50.000 si raccomanda di valutare l'opportunità di frazionare tale ambito, in maniera tale da delineare più lotti di intervento, che consentano l'accesso anche a micro, piccole e medie imprese. Qualsiasi tipo di frazionamento degli impianti dovrà essere obbligatoriamente di tipo orizzontale (ovvero non verticale).*

Consistenza delle attività e loro scansione logica e temporale: *prima del conferimento dell'incarico al gestore del Servizio di illuminazione pubblica, l'Amministrazione deve dimostrare di essere in possesso almeno di un censimento di livello 1. Qualora l'affidamento comprenda anche la realizzazione di lavori, l'Amministrazione deve dimostrare di essere in possesso almeno di un progetto di fattibilità tecnico-economica degli interventi di riqualificazione degli impianti di illuminazione che individui in termini generali gli interventi necessari ed i miglioramenti ottenibili in termini economici ed ambientali. Prima dell'esecuzione dei lavori dovrà essere prodotto un progetto esecutivo, a cura dell'Amministrazione ovvero del gestore del Servizio di illuminazione pubblica (a seconda di quanto stabilito dal bando di gara), che comprenda ed illustri tutti gli interventi proposti e consenta di verificare il rispetto delle leggi e norme in vigore all'atto della pubblicazione del bando di gara. All'interno dei progetti definitivi, ovvero esecutivi, dovranno essere evidenti i seguenti aspetti:*

- Censimento dell'impianto
- Conformità normativa
- Riqualificazione energetica
- Riqualificazione urbana
- Sistemi intelligenti

Gli interventi di riqualificazione dovrebbero seguire una sequenza logica ed annidata, in maniera che ciascun aspetto venga risolto prima di intervenire su quello successivo (es: effettuare riqualificazione energe-

tica solo dopo aver effettuato il censimento dell'impianto e verificato la conformità normativa).

Indici prestazionali: *allo scopo di identificare in modo sintetico e comprensibile lo stato complessivo dell'impianto ed i suoi punti critici, per ciascuno dei seguenti aspetti è definito un indice prestazionale, identificato sulla base di dati oggettivi rilevati, compreso tra 1 e 5 (un livello inferiore a 3 indica che non è raggiunto un livello di sufficienza e necessita di indagini più approfondite e di interventi migliorativi).*

- Censimento dell'impianto
- Conformità normativa
- Riqualificazione energetica
- Riqualificazione urbana
- Sistemi intelligenti
- Gestione

Analisi energetica: *i dati del censimento debbono essere confrontati con informazioni sui consumi storici, di almeno due anni precedenti al fine di valutare se il consumo teorico di energia corrisponda o meno al consumo storico documentato. In caso di discrepanze devono essere individuate le cause che costituiranno quindi il punto di partenza per la progettazione della riqualificazione.*

Valutazione dei fabbisogni: *L'Amministrazione deve fare un'attenta analisi delle proprie esigenze e valutare l'effettiva consistenza del proprio fabbisogno in base allo stato degli impianti e alle reali necessità in termini di sicurezza per i cittadini, qualità della visione e confort visivo. La scelta di realizzare nuovi impianti deve essere residuale alla possibilità di riqualificare gli impianti esistenti e/o usare sistemi alternativi e complementari all'illuminazione. Valgono a riguardo tutte le valutazioni fatte ai sensi del DM 27/9/2017.*

Gestione dell'impianto: *nei documenti della procedura d'affidamento l'Amministrazione deve indicare in dettaglio il livello di gestione dell'impianto che l'offerente deve attuare. Allo scopo di facilitare l'Amministrazione nell'individuazione di tale livello gestionale e del suo costo, nella SCHEDA 8 sono individuati tre diversi livelli di gestione (dal livello 1 - gestione di base - al livello 3 - gestione completa) che differiscono per il tipo, la durata e frequenza delle attività. Il CAM fornisce a tal proposito diversi elementi di valutazione.*



Condizione dell'impianto: *l'offerente provvede all'esercizio degli impianti che consiste nelle attività di:*

- Accensione e Spegnimento;
- Pronto Intervento e riparazione dei guasti;
- Costruzione e gestione dell'Anagrafica Tecnica;
- Controllo dei consumi;
- Call Center/Contact Center.

Per ciascuna di queste attività il CAM fornisce precise indicazioni.

Manutenzione: *per Manutenzione si intende la combinazione di tutte le azioni tecniche ed amministrative, incluse le azioni di supervisione, volte a tenere o a riportare un'entità in uno stato in cui possa eseguire la funzione richiesta. La Manutenzione si ripartisce, in funzione del contenuto degli interventi e della loro finalità, nelle seguenti destinazioni, come definite nel glossario:*

- Manutenzione ordinaria;
- Manutenzione straordinaria conservativa;
- Manutenzione straordinaria non conservativa.

Ai fini del CAM-Servizi la gestione, intesa come criterio di base, comprende unicamente la Manutenzione ordinaria e la Manutenzione straordinaria conservativa.

Verifica periodica degli impianti: *l'Offerente deve eseguire, nel corso della durata del contratto, attività di verifica sugli impianti, mediante controlli a vista e misure strumentali specifiche, finalizzati a valutare lo stato di conservazione degli impianti e le condizioni di conformità normativa. La verifica periodica degli impianti dovrà essere conforme al livello gestionale atteso, così come esplicitato nella SCHEDA 8.*

Aspetti organizzativi: *per la più efficace gestione del servizio è opportuno che l'Amministrazione nomini un tecnico esperto come proprio rappresentante e controparte dell'Offerente. Per i soggetti obbligati alla nomina dell'Energy Manager, questa controparte dovrebbe essere lo stesso E.M. Tale rappresentante non deve avere alcun conflitto di interessi nello svolgimento del ruolo di controparte. L'Amministrazione deve prevedere sanzioni per i casi di inadempimento riscontrati in fase di esecuzione.*

Documentazione che l'amministrazione deve fornire: *per consentire un'offerta il più possibile corrispondente alla situazione effettiva è opportuno che l'Amministrazione fornisca agli Offerenti, oltre alle*

informazioni sugli strumenti urbanistici, dati utili per la valutazione dello stato di fatto degli impianti e per la progettazione degli interventi eventualmente necessari. Le informazioni minime che l'Amministrazione deve fornire, preferibilmente in formato elettronico, sono elencate nel CAM-Servizi.

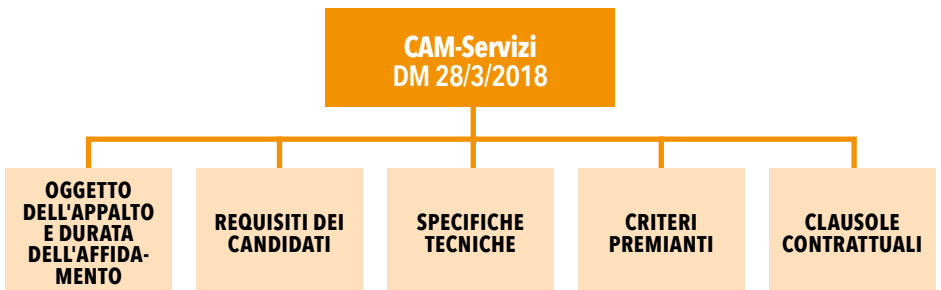
Ripartizione dei risparmi energetici conseguiti nei casi previsti dalle norme vigenti: l'Offerente si può far carico degli interventi necessari alla riqualificazione dell'impianto, o di una sua parte, per ottenere una riduzione dei consumi di energia elettrica ed i conseguenti risparmi economici. In questi casi si consiglia di remunerare tali investimenti attraverso l'attribuzione all'Offerente, secondo le modalità stabilite dalla procedura di aggiudicazione e dal contratto, di una quota parte del risparmio energetico reale ottenuto, misurato a consuntivo al termine degli interventi. La remunerazione sarà stabilita tenendo conto, oltre che degli investimenti effettuati da fornitore anche della durata residua del contratto rispetto alla data di completamento degli interventi ed essere completamente corrisposta, a scadenze periodiche non superiori all'anno, entro la data di scadenza del contratto di servizio.

Titoli di efficienza energetica ed altri incentivi economici: in considerazione del fatto che gli interventi di riqualificazione ambientale possono beneficiare di incentivi od altre agevolazioni economiche (Titoli di Efficienza Energetica, ecc.), nello stabilire eventuali premialità o risparmi addizionali, andranno utilizzate le classi minime di efficienza energetica IPEA* e IPEI* (vd. par. 4.2.3.8 e par. 4.3.3.3 del DM 27/09/2017) per definire i benchmark di mercato e per stabilire eventuali extra-performance dell'impianto analizzato. I risparmi conseguiti dovranno essere coerenti con quanto stabilito nei diversi livelli progettuali ed essere verificati attraverso rilievi puntuali.



I requisiti e i mezzi di verifica

Allo scopo di agevolare la stazione appaltante nella applicazione dei CAM, di seguito viene schematizzata la loro struttura e vengono fornite le indicazioni per impostare la documentazione di gara.



ACQUISIZIONE DI SORGENTI LUMINOSE per l'illuminazione pubblica

1. Definizione dell'oggetto e specifiche tecniche

Acquisto ed eventuale installazione di:

- lampade a scarica ad alta intensità (lampade al sodio ad alta pressione e lampade agli alogenuri metallici) e/o
- moduli LED (moduli LED integrati; moduli LED indipendenti; moduli LED da incorporare; moduli LED per aggiornamento tecnologico di sistemi a scarica) e/o
- sorgenti luminose di altro tipo e/o
- alimentatori per lampade a scarica o moduli LED,
- per illuminazione pubblica, con ridotto impatto ambientale in un'ottica di ciclo di vita, ovvero conformi al DM 27/9/2017.

Codice CPV (Common Procurement Vocabulary): 31500000-1 "Apparecchi di illuminazione e lampade elettriche"

Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
4.1.3 Specifiche tecniche	<p>Efficienza luminosa</p> <p>Il CAM fornisce i valori di riferimento per l'efficienza luminosa delle sorgenti [lm/W], nello specifico:</p> <p>4.1.3.1. lampade sodio alta pressione con indice di resa cromatica Ra ≤60;</p> <p>4.1.3.3. lampade sodio alta pressione con indice di resa cromatica Ra>60 e lampade ad alogenuri metallici</p> <p>4.1.3.9. altro tipo di sorgenti</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato. I rapporti di prova devono essere emessi da organismi accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.</p>		<p>Garantire risparmio energetico</p>



Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
<p>4.1.3.6. Efficienza luminosa ed indice di posizionamento cromatico dei moduli LED</p> <p>Il CAM oltre che valori di riferimento di efficienza luminosa, per i moduli LED prevede anche il rispetto dell'indice di posizionamento cromatico attraverso la definizione della variazione massima di cromaticità ammessa.</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato. I rapporti di prova devono essere emessi da organismi accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.</p> <p>Le misure devono essere conformi alla norma UNI EN 13032-4 e alla normativa specifica di settore EN 62717.</p>	<p>La SA deve verificare l'esistenza di ulteriori eventuali criteri impartiti da leggi regionali da far rispettare.</p> <p>Regione Friuli VG Legge regionale n.15/2007</p> <p>Regione Emilia-Romagna Legge regionale n.19/2003</p> <p>Regione Veneto Legge regionale n. 22/1997</p> <p>Regione Piemonte Legge regionale n.31/2000</p> <p>Provincia autonoma di Trento Legge Provinciale n.16/2007</p>	<p>Garantire risparmio energetico ed evitare effetti cromatici indesiderati.</p> <p>Garantire minore componente di luce blu nello spettro.</p>
<p>fattore di mantenimento del flusso luminoso, fattore di sopravvivenza e tasso di guasto moduli LED</p> <p>Il CAM fornisce i valori di riferimento per tali fattori.</p> <p>4.1.3.2. lampade sodio alta pressione con indice di resa cromatica $R_a \leq 60$;</p> <p>4.1.3.4. lampade sodio alta pressione con indice di resa cromatica $R_a > 60$ e lampade ad alogenuri metallici</p> <p>4.1.3.7. fattore di mantenimento del flusso luminoso e tasso di guasto moduli LED</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato indicando le metodologie di prova, che devono essere conformi a quanto indicato nell'allegato G della norma EN 60662:2012, e/o le astrazioni statistiche impiegate. I rapporti di prova devono essere emessi da organismi accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.</p>	<p>Si veda GLOSSARIO per la definizione delle grandezze</p>	<p>Ottimizzazione dei costi di manutenzione.</p>

Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
<p>Rendimento degli alimentatori</p> <p>Il CAM fornisce i valori di riferimento del rendimento dell'alimentatore (in %).</p> <p>4.1.3.5. per lampade a scarica alta densità (SAP e alogenuri)</p> <p>4.1.3.8. per Moduli LED</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato indicando le metodologie di prova, che devono essere conformi a quanto indicato nella norma EN 62442-2 e/o le astrazioni statistiche impiegate. I rapporti di prova devono essere emessi da organismi accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.</p>	<p>Si veda il GLOSSARIO per la definizione della grandezza</p>	<p>Garanzia di risparmio energetico</p>
<p>Informazioni aggiuntive</p> <p>Oltre a quelle previste dai precedenti criteri, il CAM individua alcune informazioni che l'offerente deve fornire. In particolare:</p> <p>4.1.3.10 info su lampade a scarica</p> <p>4.1.3.11 info su moduli LED</p> <p>4.1.3.12 info su alimentatori</p> <p>4.1.3.13 info su installazione, manutenzione e rimozione di lampade a scarica, moduli Led ed alimentatori</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica degli alimentatori, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto). I rapporti di prova devono essere emessi da organismi accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.</p>		



Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
<p>4.1.3.14 Garanzia L'offerente deve fornire garanzia totale, per tutti i prodotti, valida per almeno 3 anni, a partire dalla data di consegna all'Amministrazione, nelle condizioni di progetto, esclusi atti vandalici, danni accidentali o altre condizioni eventualmente definite nel contratto. Nel caso di moduli LED il periodo di garanzia di cui sopra è di 5 anni. Nel caso di alimentatori (di qualsiasi tipo) il periodo di garanzia di cui sopra è di 5 anni.</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante idoneo certificato di garanzia firmato dal proprio legale rappresentante. Si presume conformi al requisito i prodotti in possesso di un marchio di Tipo I che comprenda il rispetto di questo requisito.</p>	<p>Le condizioni generali di garanzia debbono essere definite dalla Amministrazione coerentemente con le proprie aspettative ed esigenze.</p>	<p>Garanzia di sicurezza nell'uso dei prodotti</p>

2. Individuazione dei criteri di selezione dei candidati

I criteri che definiscono i requisiti dei candidati sono criteri di base obbligatori. Sono atti a provare la capacità tecnica del candidato ad eseguire il contratto di fornitura/di servizio, in modo da ridurre gli impatti ambientali e sociali.

Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
4.1.2 Selezione dei candidati	<p>4.1.2.1. Capacità tecnico-professionali per l'installazione delle sorgenti luminose</p> <p>L'offerente deve essere capace di effettuare l'installazione delle sorgenti luminose a regola d'arte e in modo da arrecare il minore impatto possibile all'ambiente, attraverso l'impiego di personale adeguatamente formato. In particolare, il personale addetto all'installazione, oltre alla conoscenza del funzionamento e delle caratteristiche delle sorgenti da installare, dei sistemi di regolazione del flusso luminoso e delle norme di sicurezza relative all'installazione, deve conoscere le norme in materia di gestione dei rifiuti.</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante idonea documentazione attestante la qualificazione del personale che effettuerà l'installazione (certificazioni, attestazioni, ecc.).</p>	<p>Questo criterio si applica solo se la fornitura comprende l'installazione delle sorgenti luminose.</p>	<p>Garanzia di rispetto della normativa ambientale che prevede limiti severi di intensità luminosa emessa verso l'alto.</p>



Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
4.1.2 Selezione dei candidati	4.1.2.2. Diritti umani e condizioni di lavoro L'appaltatore deve rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi. L'appaltatore deve aver applicato le Linee Guida adottate con DM 6/6/12 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici", volta a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti da alcune Convenzioni internazionali (ILO n.29, 87, 98, 100, 105, 111, 138, 182, 155, 131, 1, 102), la dichiarazione Universale dei diritti umani e l'art. 32 della Convenzione dei diritti del fanciullo.	L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante idonea documentazione attestante la qualificazione del personale che effettuerà l'installazione (certificazioni, attestazioni, ecc.).	La SA deve garantire che vengano rispettati i criteri sociali da parte dell'operatore economico.	Garantire il rispetto dei diritti umani e delle condizioni dei lavoratori lungo tutta la filiera.

3. Valutazione dell'offerta

I criteri premianti sono criteri di aggiudicazione (NON di base e NON sono obbligatori). Sono criteri di valutazione dell'offerta cui debbono essere attribuiti, nei documenti della procedura d'acquisto, specifici punteggi, atti a selezionare prodotti/servizi più sostenibili di quelli che si possono ottenere con il rispetto dei soli criteri di base.

Considerato che l'impatto ambientale dell'illuminazione pubblica (lampade, apparecchi di illuminazione e impianti) lungo il ciclo di vita è molto elevato è opportuno che le Amministrazioni assegnino complessivamente ai criteri ambientali premianti una parte significativa del punteggio totale disponibile.

Criteri premianti non obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
4.1.4 Criteri premianti	<p>4.1.4.1. - 4.1.4.3. Efficienza luminosa Il CAM propone di assegnare punti premianti per una maggiore efficienza luminosa [lm/W] rag- giunta da:</p> <p>4.1.4.1. lampade sodio alta pressione con indice di resa cromatica $Ra \leq 60$;</p> <p>4.1.4.3. lampade sodio alta pressione con indice di resa cromatica $Ra > 60$ e lampade ad alogenuri metallici.</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato indicando le metodologie di prova, che devono essere conformi a quanto indicato nell'allegato G della norma EN 60662:2012, e/o le astrazioni statistiche impiegate.</p> <p>I rapporti di prova devono essere emessi da organismi accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.</p> <p>L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.</p>		Garantire maggiore risparmio energetico



Criteri premianti non obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
<p>4.1.4 Criteri premianti</p>	<p>4.1.4.5. Efficienza luminosa ed indice di posizionamento cromatico dei moduli LED Il CAM propone di assegnare punti premianti ai moduli LED che, alla potenza nominale di alimentazione raggiungono maggiori prestazioni in termini di efficienza luminosa del modulo LED (con o senza sistema ottico). Inoltre, assegna punti premianti per migliore indice di posizionamento cromatico e per valori mantenuti nel tempo a 6000 h.</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato emesso da organismi accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. Le misure debbono essere conformi alle definizioni ed ai principi generali indicati dalla norma UNI 11356 e alle indicazioni di natura tecnica derivate da normativa specifica del settore quale EN 62717.</p>	<p>In caso di criteri aggiuntivi/più restringenti dettati da norme regionali, la SA ha facoltà di definire criteri premianti anche per tali criteri.</p>	<p>Garantire risparmio energetico ed evitare effetti cromatici indesiderati. Garantire minore componente di luce blu nello spettro.</p>
	<p>Fattore di mantenimento del flusso luminoso e fattore di sopravvivenza Il CAM propone di assegnare punti premianti per valori più elevati dei fattori di mantenimento del flusso luminoso e di sopravvivenza.</p> <p>4.1.4.2. lampade sodio alta pressione con indice di resa cromatica $Ra \leq 60$; 4.1.4.4. lampade sodio alta pressione con indice di resa cromatica $Ra > 60$ e lampade ad alogenuri metallici</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato indicando le metodologie di prova, che devono essere conformi a quanto indicato nell'allegato G della norma EN 60662:2012, e/o le astrazioni statistiche impiegate. I rapporti di prova devono essere emessi da organismi accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.</p>	<p>Si veda GLOSSARIO per la definizione delle grandezze</p>	<p>Ottimizzazione dei costi di manutenzione.</p>

Criteri premianti non obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
4.1.4.6	Contenuto di mercurio delle lampade a scarica ad alta densità	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato che attesti il contenuto di mercurio all'interno delle lampade.</p> <p>I rapporti di prova devono essere emessi da organismi accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.</p> <p>L'offerente deve fornire una dichiarazione del legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.</p>		Riduzione della pericolosità dei rifiuti
4.1.4.7.	Bilancio materico	<p>La relazione deve comprendere una quantificazione delle risorse materiche in input ed in output (fine vita dei manufatti) andando ad indicare la presunta destinazione dei materiali giunti a fine vita o oggetto della manutenzione.</p> <p>Relativamente alla quantificazione materica devono inoltre essere indicate le tipologie di materiali impiegati e nel caso di componenti di cui non sia di facile reperimento la composizione originaria è opportuno indicare almeno le quantità, le tipologie e il peso dei singoli elementi.</p> <p>La relazione deve comprendere una parte descrittiva dell'impianto e delle modalità di gestione delle risorse in fase di installazione e manutenzione oltre ad una tabella che ne presenti la quantificazione dell'uso delle risorse in input e in output.</p> <p>E' facoltà del concorrente coinvolgere una o più aziende della filiera oggetto della realizzazione dei manufatti di cui il bando.</p>		Riduzione della quantità dei rifiuti



Criteri premianti non obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
	<p>4.1.4.8 Garanzia</p> <p>Il CAM propone punti premianti all'offerente che offre su tutti i prodotti, garanzia totale di durata superiore di almeno 1 anno, a quella di base. Il CAM propone punti premianti all'offerente che garantisce per gli alimentatori un tasso di guasto inferiore al 12% a 50.000 h.</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante idoneo certificato di garanzia firmato dal legale rappresentante. Si presumono conformi al requisito i prodotti in possesso di un marchio di Tipo I che comprenda il rispetto di questo requisito.</p> <p>Nel caso in cui non esista un test di prova standardizzato (UNI, EN, ISO) il richiedente deve fornire evidenze ottenute da organismi di valutazione della conformità (laboratori), accreditati per lo stesso settore o per settori affini o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente, applicando un metodo di prova interno e il metodo utilizzato deve essere descritto in dettaglio (metodo di campionamento, limiti di rilevazione, campo di misura, incertezza di misura, ecc.) in modo da rendere possibile la verifica dell'esattezza e affidabilità del metodo adottato.</p>	<p>Le condizioni generali di garanzia debbono essere definite dalla Amministrazione coerentemente con le proprie aspettative ed esigenze.</p>	<p>Garanzia di sicurezza nell'uso dei prodotti</p>

4. Esecuzione del contratto

Le clausole contrattuali sono *criteri di base, obbligatori*.

Sono criteri di sostenibilità che l'appaltatore si impegna a rispettare durante lo svolgimento del contratto

Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
4.1.5. Clausole contrattuali	<p>4.1.5.1 Dichiarazione di conformità UE e conformità ai requisiti tecnici</p> <p>Nel caso di installazione, in impianti e/o apparecchi esistenti, di componenti che non rispettano le specifiche tecniche del produttore dell'apparecchio, il fabbricante originario dell'apparecchio non sarà responsabile della sicurezza e degli altri requisiti derivanti dalle direttive applicabili. Di conseguenza l'installatore deve emettere una nuova dichiarazione UE per gli apparecchi modificati e messi in servizio, comprensivi dei relativi fascicoli tecnici a supporto, secondo quanto previsto dalla normativa in vigore.</p> <p>La dichiarazione di conformità UE deve contenere almeno le informazioni indicate nel CAM.</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante dichiarazione del legale rappresentante resa nelle forme appropriate. La verifica del mantenimento dell'impegno avviene in corso di contratto con la presentazione della dichiarazione di conformità UE aggiornata. In particolare, chi esegue le modifiche su prodotti esistenti deve fornire i rapporti di prova richiesti all'interno dei fascicoli tecnici previsti dalla dichiarazione di conformità UE ovvero dalla normativa applicabile.</p>	<p>Il modulo LED completo di ottica e sistema di alimentazione è considerato essere equivalente ad un apparecchio e pertanto si applica la sezione successiva.</p>	<p>Garantire la sicurezza d'uso dei prodotti</p>
	<p>4.1.5.2. Gestione dei rifiuti elettrici ed elettronici</p> <p>L'offerente deve garantire la corretta gestione dei rifiuti classificati come RAEE secondo le normative vigenti.</p> <p>Ove richiesto, l'offerente deve assicurare anche il ritiro presso la stazione appaltante.</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante dichiarazione del legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità resa nelle forme appropriate.</p> <p>La verifica del mantenimento dell'impegno avviene in corso di contratto.</p>		<p>Garantire corretta gestione dei rifiuti.</p>

**ACQUISIZIONE DI SORGENTI LUMINOSE per l'illuminazione pubblica****1. Definizione dell'oggetto e specifiche tecniche**     

Acquisto ed eventuale installazione di apparecchi di illuminazione pubblica con ridotto impatto ambientale in un'ottica di ciclo di vita, ovvero conformi al DM 27/9/2017.

Ai fini del presente documento un modulo LED completo di ottica e sistema di alimentazione è equivalente ad un apparecchio. Pertanto, si applicano i seguenti criteri.

Codice CPV (Common Procurement Vocabulary): 31500000-1 "Apparecchi di illuminazione e lampade elettriche".

Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
4.2.3 Specifiche tecniche	4.2.3.1. Sorgenti luminose e alimentatori per apparecchi di illuminazione Il CAM precisa che si applicano le specifiche tecniche relative alle sorgenti luminose e agli alimentatori di cui alla sezione 4.1.3.	L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato. NOTA: per apparecchi di illuminazione a LED, che si distinguono in apparecchi di Tipo A, ovvero apparecchi che utilizzano moduli LED per i quali la conformità con la EN 62717 è stata provata, e apparecchi di Tipo B, ovvero apparecchi che utilizzano moduli LED per i quali la conformità con la EN 62717 non è stata provata, si applica quanto segue: - per gli apparecchi di illuminazione del Tipo A, vale la documentazione fornita dal costruttore del modulo LED e/o del LED package; - per gli apparecchi di Tipo B, vale la documentazione fornita dal costruttore dell'apparecchio di illuminazione in quanto i dati indicati sono riferiti al modulo LED verificato nelle condizioni di funzionamento nell'apparecchio. Tale documentazione, che può consistere in datasheet, rapporti di prova riferiti al LM80, ecc. dei singoli package, deve essere prodotta secondo i criteri di trasferibilità dei dati di cui alla EN 62722-2-1 e EN 62717.		Garantire risparmio energetico e ottimizzazione dei costi di gestione

Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
	<p>Proprietà specifiche per determinati apparecchi</p> <p>Oltre alla Dichiarazione di conformità UE, il CAM fornisce i valori minimi per alcune proprietà degli apparecchi di illuminazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grado di protezione dagli agenti esterni (IP) del vano ottico; - Grado di protezione dagli agenti esterni (IP) del vano cablaggi; - Categoria di intensità luminosa; - Resistenza agli urti del vano ottico; - Resistenza alle sovratensioni <p>In particolare, tali specifiche sono richieste per:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Apparecchi per illuminazione stradale 3. Apparecchi per illuminazione di grandi aree, rotatorie, parcheggi 4. Apparecchi per illuminazione di aree pedonali, percorsi pedonali, percorsi ciclabili, aree ciclo-pedonali 5. Apparecchi per illuminazione di aree verdi 6. Apparecchi artistici per illuminazione di centri storici 7. Altri apparecchi di illuminazione 	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme UNI EN 13032-1, UNI EN 13032-2 e UNI EN 13032-4, per quanto applicabili. I rapporti di prova devono essere emessi da organismi accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.</p> <p>L'offerente deve fornire una dichiarazione del legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.</p> <p>Il mezzo di prova deve consentire di valutare la conformità del materiale elettrico ai requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della Dichiarazione di conformità UE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547.</p> <p>Nel caso di apparecchi di illuminazione con sorgente LED si deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme relative all'unità elettronica di alimentazione per moduli LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384).</p>	<p>Il CAM specifica per ogni tipologia di apparecchio cosa si intende.</p>	<p>Garantire risparmio energetico e sicurezza d'uso</p>



Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE										
	<p>4.2.3.8. Prestazione energetica degli apparecchi di illuminazione</p> <p>Il CAM definisce la prestazione energetica di un apparecchio attraverso il calcolo dell'indice IPEA* (indice parametrizzato di efficienza dell'apparecchio) che permette di determinare la classe energetica di un apparecchio illuminante.</p> <p>$IPEA^* = \eta_a / \eta_R$ dove: η_a = efficienza globale apparecchio η_R = efficienza globale di riferimento</p> <p>Ad ogni classe energetica corrisponde un range di valori di IPEA*.</p> <p>CLASSE IPEA*</p> <table border="1"> <tr><td>A n+ IPEA* $\geq 1,10 + (0,10 \times n)$</td></tr> <tr><td>A++ 1,30 $\leq IPEA^* < 1,40$</td></tr> <tr><td>A+ 1,20 $\leq IPEA^* < 1,30$</td></tr> <tr><td>A 1,10 $\leq IPEA^* < 1,20$</td></tr> <tr><td>B 1,00 $\leq IPEA^* < 1,10$</td></tr> <tr><td>C 0,85 $\leq IPEA^* < 1,00$</td></tr> <tr><td>D 0,70 $\leq IPEA^* < 0,85$</td></tr> <tr><td>E 0,55 $\leq IPEA^* < 0,70$</td></tr> <tr><td>F 0,40 $\leq IPEA^* < 0,55$</td></tr> <tr><td>G IPEA* $< 0,40$</td></tr> </table>	A n+ IPEA* $\geq 1,10 + (0,10 \times n)$	A++ 1,30 $\leq IPEA^* < 1,40$	A+ 1,20 $\leq IPEA^* < 1,30$	A 1,10 $\leq IPEA^* < 1,20$	B 1,00 $\leq IPEA^* < 1,10$	C 0,85 $\leq IPEA^* < 1,00$	D 0,70 $\leq IPEA^* < 0,85$	E 0,55 $\leq IPEA^* < 0,70$	F 0,40 $\leq IPEA^* < 0,55$	G IPEA* $< 0,40$	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante una relazione scritta del prodotto e/o dal progettista in cui sia descritta in sintesi la tipologia dell'apparecchio di illuminazione e siano indicati i relativi valori di IPEA* e di efficienza globale dell'apparecchio di illuminazione, corredata dalla pertinente documentazione tecnica fornita dalle case costruttrici, importatrici e fornitrici.</p>	<p>Gli apparecchi devono avere l'indice IPEA* maggiore o uguale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a quello della classe C fino all'anno 2019 compreso; - a quello della classe B fino all'anno 2025 compreso; - a quello della classe A, a partire dall'anno 2026. <p>Gli apparecchi impiegati nell'illuminazione stradale, di grandi aree, rotatorie e parcheggi debbono avere l'indice IPEA* maggiore o uguale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a quello della classe B fino all'anno 2019 compreso; - a quello della classe A+ fino all'anno 2021 compreso; - a quello della classe A++ fino all'anno 2023 compreso; - a quello della classe A+++ a partire dall'anno 2024. 	<p>Garantire risparmi energetici e valutare la qualità dell'apparecchio attraverso il confronto delle prestazioni assolute</p>
A n+ IPEA* $\geq 1,10 + (0,10 \times n)$														
A++ 1,30 $\leq IPEA^* < 1,40$														
A+ 1,20 $\leq IPEA^* < 1,30$														
A 1,10 $\leq IPEA^* < 1,20$														
B 1,00 $\leq IPEA^* < 1,10$														
C 0,85 $\leq IPEA^* < 1,00$														
D 0,70 $\leq IPEA^* < 0,85$														
E 0,55 $\leq IPEA^* < 0,70$														
F 0,40 $\leq IPEA^* < 0,55$														
G IPEA* $< 0,40$														

Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
4.2.3.9.	Flusso luminoso emesso direttamente dall'apparecchio di illuminazione verso l'emisfero superiore	L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme UNI EN 13032-1 UNI EN 13032-2 e UNI EN 13032-4, per quanto applicabili.	Nel caso in cui esistano Leggi Regionali che prescrivono valori più restrittivi di flusso luminoso emesso direttamente dall'apparecchio di illuminazione verso l'emisfero superiore, le Amministrazioni sono tenute ad applicare tali norme più restrittive in materia di inquinamento Luminoso.	Garanzia di minore impatto ambientale
	Fermo restando il rispetto delle altre specifiche tecniche definite, gli apparecchi di illuminazione devono essere scelti ed installati in modo da assicurare che il flusso luminoso emesso al di sopra dell'orizzonte non superi i limiti (in lumen) riportati nella tabella specifica.	I rapporti di prova devono essere emessi da organismi accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.	Regione Friuli VG	
	Tali limiti, sono determinati in relazione alla tipologia di installazione e alla zona del territorio in cui ricade l'ambito da illuminare.	L'offerente deve fornire una dichiarazione del legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.	Legge regionale n.15/2007	
			Regione Emilia-Romagna	
			Legge regionale n.19/2003	
			Regione Veneto	
			Legge regionale n. 22/1997	
			Regione Piemonte	
			Legge regionale n.31/2000	
			Provincia autonoma di Trento	
			Legge Provinciale n.16/2007	
	4.2.3.10 Fattore di mantenimento del flusso luminoso e tasso di guasto per apparecchi di illuminazione a LED	L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato indicando le metodologie di prova e/o le astrazioni statistiche impiegate. I rapporti di prova devono essere emessi da organismi accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.	Si veda GLOSSARIO per la definizione delle grandezze	Ottimizzazione dei costi di manutenzione
	Il CAM, coerentemente a quanto prescritto dalla Norma EN 62717 smi, prevede valori per tali grandezze, determinati alla temperatura di funzionamento tp e alla corrente tipica di alimentazione.	L'offerente deve fornire una dichiarazione del legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.		



Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
	<p>4.2.3.11 Sistema di regolazione del flusso luminoso Il CAM prevede che, se le condizioni di sicurezza dell'utente lo consentono, gli apparecchi debbano essere dotati di un sistema di regolazione del flusso luminoso, con determinate caratteristiche. Ogni volta che è possibile, il sistema deve essere posto all'interno dell'apparecchio e funzionare in modo autonomo, senza uso di cavi aggiuntivi lungo l'impianto di alimentazione.</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato indicando le metodologie di prova e/o le astrazioni statistiche impiegate in accordo con quanto previsto dalla norma UNI 11431.</p> <p>I rapporti di prova devono essere emessi da organismi accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.</p> <p>L'offerente deve fornire una dichiarazione del legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.</p> <p>Nel caso in cui non esista un test di prova standardizzato (UNI, EN, ISO) il richiedente deve fornire evidenze ottenute da organismi di valutazione della conformità (laboratori), accreditati per lo stesso settore o per settori affini.</p> <p>Nei casi in cui i sistemi di regolazione sono dotati o si interfacciano con sistemi di telegestione o telecontrollo, la conformità sarà dimostrata applicando le norme CEI/EN pertinenti. Saranno altresì accompagnati da documentazione tecnica del produttore dei dispositivi di telegestione o telecontrollo, attestante la conformità alla direttiva RED 2014/53/UE, se la tecnologia di comunicazione è in Radio Frequenza, o alla serie di norme EN 50065 nelle loro parti che sono applicabili, se la tecnologia di comunicazione è ad onde convogliate.</p>	<p>Le condizioni generali di garanzia debbono essere definite dalla Amministrazione coerentemente con le proprie aspettative ed esigenze.</p>	

Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA
<p>4.2.3.12 Informazioni relative agli apparecchi di illuminazione con lampade a scarica alta densità</p>	<p>Il CAM elenca una serie di informazioni che devono essere fornite per apparecchi con lampade a scarica ad alta densità</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato. I rapporti di prova devono essere emessi da organismi accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. Il possesso di certificazione ENEC emessa da un ente terzo indipendente costituisce mezzo di presunzione di conformità rispetto ai parametri pertinenti.</p>	<p>Si veda GLOSSARIO per la definizione</p>
<p>4.2.3.13 Informazioni/istruzioni relative agli apparecchi di illuminazione a LED</p>	<p>Il CAM elenca una serie di informazioni che devono essere fornite per apparecchi a LED a seconda che si tratti di un apparecchio di tipo A- apparecchi che utilizzano moduli LED per i quali la conformità con la EN 62717 è stata provata, oppure di Tipo B - apparecchi che utilizzano moduli LED per i quali la conformità con la EN 62717 non è stata provata.</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato. I rapporti di prova devono essere emessi da organismi accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente. L'offerente deve fornire una dichiarazione del legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. Il possesso di certificazione ENEC emessa da un ente terzo indipendente costituisce mezzo di presunzione di conformità rispetto ai parametri pertinenti.</p>	



Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
	<p>4.2.3.14 Documento elettronico (file) di interscambio delle caratteristiche degli apparecchi di illuminazione</p> <p>L'offerente deve fornire un documento elettronico (file) in linguaggio marcatore tipo XML utilizzabile in importazione e/o esportazione tra diversi DBMS (Data Base Management Systems) contenente almeno le informazioni elencate.</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio fornendo in sede di gara, su specifico supporto elettronico, un documento elettronico (file) con le caratteristiche e le informazioni richieste, presentate in modo che siano immediatamente individuabili.</p>	<p>Il documento su supporto elettronico va fornito in sede di gara.</p>	
	<p>4.2.3.15 Trattamenti superficiali</p> <p>Il CAM specifica, rispetto ai trattamenti superficiali, che gli apparecchi d'illuminazione devono avere determinate caratteristiche rispetto:</p> <ul style="list-style-type: none">- ai prodotti utilizzati per i trattamenti;- alla verniciatura.	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato.</p> <p>Per quanto riguarda l'aderenza della vernice e la sua resistenza deve essere fatto riferimento alle norme tecniche di settore elencate nel CAM.</p> <p>I rapporti di prova devono essere emessi da organismi accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.</p> <p>L'offerente deve fornire una dichiarazione del legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.</p>		<p>Garanzia di minor impatto ambientale</p>

Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA
	<p>4.2.3.16 Garanzia L'offerente deve fornire garanzia totale, per tutti i prodotti, valida per almeno 5 anni a partire dalla data di consegna all'Amministrazione, relativa alle caratteristiche e specifiche tecniche ed alle funzioni degli apparecchi nelle condizioni di progetto, esclusi atti di vandalismo o danni accidentali o condizioni di funzionamento anomale dell'impianto da definire nel contratto.</p> <p>La garanzia deve includere anche il funzionamento del sistema di regolazione del flusso luminoso, ove presente.</p> <p>Per lo stesso periodo l'offerente deve garantire la disponibilità delle parti di ricambio.</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante idoneo certificato di garanzia firmato dal legale rappresentante. Si presumono conformi al requisito i prodotti in possesso di un marchio di Tipo I che comprenda il rispetto di questo requisito.</p>	<p>Le condizioni generali di garanzia debbono essere definite dalla Amministrazione coerentemente con le proprie aspettative ed esigenze.</p>



2. Individuazione dei criteri di selezione dei candidati

I criteri che definiscono i requisiti dei candidati sono criteri di base, obbligatori.

Sono atti a provare la capacità tecnica del candidato ad eseguire il contratto di fornitura/di servizio, in modo da ridurre gli impatti ambientali e sociali.

Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
4.2.2 Selezione dei candidati	4.2.2.1. Capacità tecnico-professionali per l'installazione delle sorgenti luminose L'offerente deve essere capace di effettuare l'installazione degli apparecchi luminosi a regola d'arte e in modo da arrecare il minore impatto possibile all'ambiente, attraverso l'impiego di personale adeguatamente formato. In particolare, il personale addetto all'installazione, oltre alla conoscenza del funzionamento e delle caratteristiche degli apparecchi da installare, dei sistemi di regolazione del flusso luminoso e delle norme di sicurezza relative all'installazione, deve conoscere le norme in materia di gestione dei rifiuti.	L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante idonea documentazione attestante la qualificazione del personale che effettuerà l'installazione (certificazioni, attestazioni, ecc.).	Il presente criterio si applica solo se la fornitura comprende l'installazione degli apparecchi luminosi.	Garanzia di rispetto della normativa ambientale che prevede limiti di intensità luminosa emessa verso l'alto.

Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
	<p>4.2.2.2. Diritti umani e condizioni di lavoro</p> <p>L'appaltatore deve rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi.</p> <p>L'appaltatore deve aver applicato le Linee Guida adottate con DM 6/6/12 volte a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti da alcune Convenzioni internazionali (ILO n.29, 87, 98, 100, 105, 111, 138, 182, 155, 131, 1, 102) la dichiarazione Universale dei diritti umani e l'art. 32 della Convenzione dei diritti del fanciullo.</p>	<p>L'offerente può dimostrare la conformità al criterio presentando la documentazione delle etichette che dimostrino il rispetto dei diritti oggetto delle Convenzioni internazionali dell'ILO sopra richiamate, lungo la catena di fornitura, quale la certificazione SA 8000:2014 o equivalente, (quali, ad esempio, la certificazione BSCI, la Social Footprint), in alternativa, devono dimostrare di aver dato seguito a quanto indicato nella Linea Guida adottata con DM 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici.</p>	<p>La SA deve garantire che vengano rispettati i criteri sociali da parte dell'operatore economico.</p>	<p>Garantire il rispetto dei diritti umani e delle condizioni dei lavoratori lungo tutta la filiera.</p>



3. Valutazione dell'offerta

I criteri premianti sono criteri di aggiudicazione (NON di base e NON sono obbligatori).

Sono criteri di valutazione dell'offerta cui debbono essere attribuiti, nei documenti della procedura d'acquisto, specifici punteggi, atti a selezionare prodotti/servizi più sostenibili di quelli che si possono ottenere con il rispetto dei soli criteri di base.

Considerato che l'impatto ambientale dell'illuminazione pubblica (lampade, apparecchi di illuminazione e impianti) lungo il ciclo di vita è molto elevato è opportuno che le Amministrazioni assegnino complessivamente ai criteri ambientali premianti una parte significativa del punteggio totale disponibile.

Criteri premianti non obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
4.2.4 Criteri premianti	4.2.4.1. Sorgenti luminose e alimentatori per apparecchi di illuminazione Il CAM specifica che si applicano le specifiche tecniche premianti relative alle sorgenti di cui al capitolo 4.1.4.	L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato. NOTA: per apparecchi di illuminazione a LED, che si distinguono in apparecchi di Tipo A, ovvero apparecchi che utilizzano moduli LED per i quali la conformità con la EN 62717 è stata provata, e apparecchi di Tipo B, ovvero apparecchi che utilizzano moduli LED per i quali la conformità con la EN 62717 non è stata provata, si applica quanto segue: -per gli apparecchi di illuminazione del Tipo A, vale la documentazione fornita dal costruttore del modulo LED e/o del LED package; -per gli apparecchi di Tipo B, vale la documentazione fornita dal costruttore dell'apparecchio di illuminazione in quanto i dati indicati sono riferiti al modulo LED verificato nelle condizioni di funzionamento nell'apparecchio. Tale documentazione, che può consistere in data-sheets, rapporti di prova riferiti al LM80, ecc. dei singoli packages, deve essere prodotta secondo i criteri di trasferibilità dei dati di cui alla EN 62722-2-1 e EN 62717.		Garantire maggiore risparmio energetico ed ottimizzazione dei costi di gestione

Criteri premianti non obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
Proprietà specifiche per determinati apparecchi	<p>Il CAM specifica che si applicano punti premianti agli apparecchi che le cui proprietà sono almeno pari a determinati valori minimi indicati per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grado di protezione dagli agenti esterni (IP) del vano ottico; - Grado di protezione dagli agenti esterni (IP) del vano cablaggi; - Categoria di intensità luminosa; - Resistenza agli urti del vano ottico; - Resistenza alle sovratensioni <p>In particolare, tali specifiche sono richieste per:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Apparecchi per illuminazione stradale 3. Apparecchi per illuminazione di grandi aree, rotatorie, parcheggi 4. Apparecchi per illuminazione di aree pedonali, percorsi pedonali, percorsi ciclabili, aree ciclo-pedonali 5. Apparecchi per illuminazione di aree verdi 	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme UNI EN 13032-1 UNI EN 13032-2 e UNI EN 13032-4, per quanto applicabili.</p> <p>I rapporti di prova devono essere emessi da organismi accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.</p> <p>L'offerente deve fornire una dichiarazione del legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.</p> <p>Il mezzo di prova deve consentire di valutare la conformità del materiale elettrico ai requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della Dichiarazione di conformità UE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547. Deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme relative all'unità elettronica di alimentazione per moduli LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384).</p>	<p>Garantire risparmio energetico e sicurezza d'uso.</p>	



Criteri premianti non obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
	<p>4.2.4.6. Prestazione energetica degli apparecchi di illuminazione</p> <p>Il CAM, con riferimento alla tabella dell'IPEA* (paragrafo 4.2.3.8) assegna punti premianti</p> <ul style="list-style-type: none"> - agli apparecchi con IPEA* superiore alla classe C, fino al 31/12/2019; - agli apparecchi con IPEA* superiore alla classe B, dal 1/1/2020 al 31/12/2024; agli apparecchi con IPEA* superiore alla classe A, a partire dal 1/1/2025 	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante una relazione scritta del produttore e/o dal progettista in cui sia descritta in sintesi la tipologia dell'apparecchio di illuminazione e siano indicati i relativi valori di IPEA* e di efficienza globale dell'apparecchio di illuminazione, corredata dalla pertinente documentazione tecnica fornita dalle case costruttrici, importatrici e fornitrici.</p>	<p>I punti premianti vengono assegnati in relazione alla classe energetica dell'apparecchio.</p>	<p>Ottimizzazione dei costi di manutenzione.</p>
	<p>4.2.4.7 Flusso luminoso emesso direttamente dall'apparecchio di illuminazione verso l'emisfero superiore</p> <p>Il CAM propone di assegnare punti premianti in relazione all'appartenenza ad una categoria di illuminazione zenitale inferiore a quanto previsto al paragrafo 4.2.3.9.</p> <p>per l'offerente che propone lampade con contenuto di mercurio [mg] inferiore a quello indicato.</p> <p>Nelle zone LZ1 e LZ2 vengono premiate le sorgenti luminose che presentano caratteristiche spettrali tali per cui risultano meno impattanti sulle specie animali e vegetali presenti, attraverso una valutazione condotta dal progettista o dall'Amministrazione.</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme UNI EN 13032-1 UNI EN 13032-2 e UNI EN 13032-4, per quanto applicabili.</p> <p>I rapporti di prova devono essere emessi da organismi accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.</p> <p>L'offerente deve fornire una dichiarazione del legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.</p> <p>Costituisce mezzo di prova una certificazione di parte terza attestante che gli apparecchi appartengono alla categoria di illuminazione zenitale dichiarata.</p>	<p>In caso di criteri aggiuntivi/ più restringenti dettati da norme regionali, la SA ha facoltà di definire criteri premianti anche per tali criteri.</p>	<p>Garantire maggiore risparmio energetico e maggiore rispetto per l'ambiente</p>

Criteri premianti non obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
4.2.4.8	Sistema di regolazione del flusso luminoso	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato, indicando le metodologie di prova e/o le astrazioni statistiche impiegate in accordo con quanto previsto dalla norma UNI 11431. I rapporti di prova devono essere emessi da organismi accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.</p> <p>L'offerente deve fornire una dichiarazione del legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.</p>	<p>Lo stesso CAM specifica che tale sistema dispone di almeno 4 programmi di riduzione stagionali, uno per ogni stagione, con almeno 4 periodi di regolazione giornalieri programmabili con intervallo minimo di 10 min, nell'arco delle 24 h, nonché di almeno 4 cicli settimanali e periodici, che permettano di impostare regolazioni diverse durante la settimana o in alcuni periodi dell'anno, per esempio festività, con cambio automatico dell'ora legale/solare.</p>	Garantire maggiore risparmio energetico
4.2.4.9	Sistemi di illuminazione adattiva	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato.</p>	<p>Si veda il GLOSSARIO per la definizione.</p>	Garantire risparmio energetico e ottimizzare le prestazioni.



Criteri premianti non obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
	<p>4.2.4.10 Bilancio materico</p> <p>Il CAM propone di assegnare 5 punti premianti, per la redazione di un bilancio materico relativo all'uso efficiente delle risorse impiegate per la realizzazione e manutenzione dei manufatti e/o impiegati nel servizio oggetto del bando.</p>	<p>La relazione deve comprendere una quantificazione delle risorse materiche in input ed in output (fine vita dei manufatti) andando ad indicare la presunta destinazione dei materiali giunti a fine vita o oggetto della manutenzione. Relativamente alla quantificazione materica devono inoltre essere indicate le tipologie di materiali impiegati e nel caso di componenti di cui non sia di facile reperimento la composizione originaria è opportuno indicare almeno le quantità, le tipologie e il peso dei singoli elementi.</p> <p>La relazione deve comprendere una parte descrittiva dell'impianto e delle modalità di gestione delle risorse in fase di installazione e manutenzione oltre ad una tabella che ne presenti la quantificazione dell'uso delle risorse in input e in output.</p> <p>E' facoltà del concorrente coinvolgere una o più aziende della filiera oggetto della realizzazione dei manufatti di cui il bando.</p>		<p>Riduzione della quantità dei rifiuti</p>
	<p>4.2.4.11 Garanzia</p> <p>Il CAM propone punti premianti all'offerente che offre su tutti i prodotti, garanzia totale di durata superiore di almeno 1 anno, a quella di base prevista nel criterio base (paragrafo 4.2.3.16). Per lo stesso periodo l'offerente deve garantire la disponibilità delle parti di ricambio. La garanzia deve includere anche il funzionamento del sistema di regolazione del flusso luminoso, ove presente.</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante idoneo certificato di garanzia firmato dal proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità. Si presumono conformi al requisito i prodotti in possesso di un marchio di Tipo I che comprenda il rispetto di questo requisito.</p>	<p>Le condizioni generali di garanzia debbono essere definite dalla Amministrazione coerentemente con le proprie aspettative ed esigenze.</p>	

4. Esecuzione del contratto

Le clausole contrattuali sono *criteri di base obbligatori*.

Sono criteri di sostenibilità che l'appaltatore si impegna a rispettare durante lo svolgimento del contratto

Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
4.2.5. Clausole contrattuali	4.2.5.1. Sorgenti luminose per apparecchi di illuminazione Si applicano le clausole contrattuali relative alle sorgenti luminose (paragrafo 4.1.5.)			
	4.2.5.2 Conformità al progetto illuminotecnico Nel caso in cui l'appalto comprenda, oltre alla fornitura di apparecchi di illuminazione, anche la loro installazione, questa deve essere conforme al progetto illuminotecnico, se esistente.	L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante dichiarazione del legale rappresentante resa nelle forme appropriate. La verifica del mantenimento dell'impegno avviene in corso di contratto con la presentazione della dichiarazione aggiornata di conformità dell'installazione al progetto illuminotecnico. In caso di prodotti pre-esistenti modificati, l'aggiudicatario deve fornire i rapporti di prova richiesti all'interno dei fascicoli tecnici previsti dalla dichiarazione di conformità UE ovvero dalla normativa applicabile e verificare i consumi attesi e le prestazioni illuminotecniche come da progetto.		



Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
	<p>4.2.5.3 Dichiarazione di conformità UE e conformità ai requisiti tecnici Nel caso di installazione, in impianti e/o apparecchi esistenti, di componenti che non rispettano le specifiche tecniche del produttore dell'apparecchio, il fabbricante originario dell'apparecchio non sarà responsabile della sicurezza e degli altri requisiti derivanti dalle direttive applicabili. Di conseguenza l'installatore deve emettere una nuova dichiarazione UE per gli apparecchi modificati e messi in servizio, comprensivi dei relativi fascicoli tecnici a supporto, secondo quanto previsto dalla normativa in vigore. L'appaltatore deve verificare altresì l'esistenza di eventuali requisiti brevettuali e, nel caso, il loro rispetto. La dichiarazione di conformità UE deve contenere almeno le informazioni indicate nel CAM.</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante dichiarazione del legale rappresentante resa nelle forme appropriate. La verifica del mantenimento dell'impegno avviene in corso di contratto con la presentazione della dichiarazione di conformità UE aggiornata. In particolare, chi esegue le modifiche su prodotti esistenti deve fornire i rapporti di prova richiesti all'interno dei fascicoli tecnici previsti dalla dichiarazione di conformità UE ovvero dalla normativa applicabile.</p>		<p>Garantire la sicurezza d'uso dei prodotti</p>
	<p>4.2.5.4 Formazione del personale dell'amministrazione L'offerente deve provvedere, entro tre mesi dalla stipula del contratto, alla formazione del personale dell'Amministrazione in merito a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - funzionamento e caratteristiche degli apparecchi d'illuminazione; - sistemi di regolazione del flusso luminoso e loro gestione nel rispetto dell'ambiente; -metodi di misura del flusso luminoso; - installazione/disinstallazione degli apparecchi di illuminazione; - ricerca e soluzione dei guasti; -norme in materia di gestione dei rifiuti. 	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante presentazione di un dettagliato programma del/dei corsi di formazione e mediante dichiarazione del legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità resa nelle forme appropriate.</p>	<p>La verifica del mantenimento dell'impegno avviene in corso di contratto.</p>	<p>Garanzia di responsabilità della amministrazione</p>

PROGETTAZIONE DI IMPIANTI per l'illuminazione pubblica

1. Definizione dell'oggetto e specifiche tecniche

Progettazione di nuovo impianto o di interventi di manutenzione/riqualificazione di impianti esistenti per illuminazione pubblica con ridotto impatto ambientale in un'ottica di ciclo di vita, ovvero conformi al DM 27/9/2017.

Codici CPV (Common Procurement Vocabulary):

71314100-3 Servizi elettrici

71318100-1 Servizi di tecnica di illuminazione artificiale e naturale

71323100-9 Servizi di progettazione di sistemi elettrici

71323200-0 Servizi di progettazione tecnica di impianti

Criteria di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
4.3.3. Specifiche tecniche	4.3.3.1. Apparecchi di illuminazione Si applicano le specifiche tecniche degli apparecchi di illuminazione di cui al paragrafo 4.2.3			
	4.3.3.2. Elementi del progetto illuminotecnico Il progetto illuminotecnico comprende aspetti fotometrici, ergonomici ed energetici e per ciascuno di questi debbono essere messe in evidenza le soluzioni adottate e le relative motivazioni. Il progetto illuminotecnico deve tener conto della norma UNI 11630 e smi per quanto conforme alle disposizioni del D.Lgs n.50/2016 e smi. Le luminanze medie mantenute di progetto ovvero gli illuminamenti medi mantenuti di progetto non dovranno superare del 20% i livelli minimi previsti dalle norme tecniche di riferimento in funzione dell'ambito considerato. Al fine di contenere il più possibile l'inquinamento luminoso e fenomeni di luce molesta, gli apparecchi dovranno essere installati preferibilmente in posizione orizzontale, ovvero non inclinati. Qualora si rendesse necessario inclinare l'apparecchio, il progettista dovrà motivare tale scelta dimostrando che non esistono soluzioni alternative valide e dovrà altresì verificare che il flusso disperso verso l'alto dell'apparecchio così inclinato rimanga entro i valori indicati al punto 4.2.3.9 in relazione alla tipologia di installazione e alla zona di suddivisione del territorio in cui ricade l'ambito illuminato.	L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante una dichiarazione del progettista di conformità del progetto alle norme vigenti e al presente documento.		Garanzia di corretta esecuzione della progettazione



Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE																				
	<p>4.3.3.3. Prestazione energetica dell'impianto</p> <p>Il CAM definisce la prestazione energetica di un impianto attraverso il calcolo dell'indice IPEI* (Indice Parametrizzato di Efficienza dell'Impianto) che permette di determinare la classe energetica di un impianto di illuminazione.</p> <p>IPEI* = D_p/D_{PR} dove: D_p = densità di potenza di progetto D_{PR} = densità di potenza di riferimento</p> <p>Ad ogni classe energetica corrisponde un range di valori di IPEI*.</p> <p>CLASSE IPEA*</p> <table border="1" data-bbox="246 861 431 1268"> <tbody> <tr><td>A++</td><td>$IPEI^* < 0,85 + (0,10 \times n)$</td></tr> <tr><td>A++</td><td>$0,55 \leq IPEI^* < 0,65$</td></tr> <tr><td>A+</td><td>$0,65 \leq IPEI^* < 0,75$</td></tr> <tr><td>A</td><td>$0,75 \leq IPEI^* < 0,85$</td></tr> <tr><td>B</td><td>$0,85 \leq IPEI^* < 1,00$</td></tr> <tr><td>C</td><td>$1,00 \leq IPEI^* < 1,35$</td></tr> <tr><td>D</td><td>$1,35 \leq IPEI^* < 1,75$</td></tr> <tr><td>E</td><td>$1,75 \leq IPEI^* < 2,30$</td></tr> <tr><td>F</td><td>$2,30 \leq IPEI^* < 3,00$</td></tr> <tr><td>G</td><td>$IPEI^* \geq 3,00$</td></tr> </tbody> </table>	A++	$IPEI^* < 0,85 + (0,10 \times n)$	A++	$0,55 \leq IPEI^* < 0,65$	A+	$0,65 \leq IPEI^* < 0,75$	A	$0,75 \leq IPEI^* < 0,85$	B	$0,85 \leq IPEI^* < 1,00$	C	$1,00 \leq IPEI^* < 1,35$	D	$1,35 \leq IPEI^* < 1,75$	E	$1,75 \leq IPEI^* < 2,30$	F	$2,30 \leq IPEI^* < 3,00$	G	$IPEI^* \geq 3,00$	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante una relazione scritta del progettista in cui sia descritto in sintesi il progetto e indicati i valori di Densità di Potenza ed IPEI* previsti, corredata dalla pertinente documentazione tecnica fornita dalle case costruttrici, importatrici e fornitrici.</p>	<p>Gli impianti di illuminazione pubblica devono avere l'indice IPEI* maggiore o uguale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a quello della classe B fino all'anno 2020 compreso; - a quello della classe A, a partire dall'anno 2025 compreso; - a quello della classe A++ a partire dal 2026. 	<p>Garanzia di risparmio energetico.</p>
A++	$IPEI^* < 0,85 + (0,10 \times n)$																							
A++	$0,55 \leq IPEI^* < 0,65$																							
A+	$0,65 \leq IPEI^* < 0,75$																							
A	$0,75 \leq IPEI^* < 0,85$																							
B	$0,85 \leq IPEI^* < 1,00$																							
C	$1,00 \leq IPEI^* < 1,35$																							
D	$1,35 \leq IPEI^* < 1,75$																							
E	$1,75 \leq IPEI^* < 2,30$																							
F	$2,30 \leq IPEI^* < 3,00$																							
G	$IPEI^* \geq 3,00$																							

Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
	<p>4.3.3.4 Sistema di regolazione del flusso luminoso Il CAM prevede che, se le condizioni di sicurezza dell'utente lo consentono, gli apparecchi devono essere dotati di un sistema di regolazione del flusso luminoso, con determinate caratteristiche. Ogni volta che è possibile il sistema deve essere posto all'interno dell'apparecchio e funzionare in modo autonomo, senza uso di cavi aggiuntivi lungo l'impianto di alimentazione.</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante relazione scritta del progettista che descrive in sintesi le caratteristiche del sistema di regolazione del flusso luminoso e le prestazioni attese in materia di risparmio energetico per i cicli di regolazione normalizzati dalla UNI 11431 (da C1 a C4). La relazione deve essere corredata dalla pertinente documentazione tecnica fornita dalle case costruttrici, importatrici e fornitrici.</p>		<p>Garanzia di risparmio energetico</p>
	<p>4.3.3.5 Sistema di telecontrollo e telegestione Il CAM specifica che, se il progetto comprende sistemi di telecontrollo o telegestione, tali sistemi devono presentare alcune caratteristiche elencate, distinte a seconda se il sistema è di tipo "ad isola" (cioè permette il monitoraggio, controllo e comando a livello del quadro di alimentazione o sottoinsieme di punti luce afferenti allo stesso quadro) oppure a "punto a punto" (permette il monitoraggio, controllo e comando del singolo punto luce).</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante relazione del progettista che descriva le prestazioni di un sistema di telecontrollo per impianti di illuminazione pubblica e individui e quantifichi i relativi effetti sulla gestione.</p>		<p>Garanzia di risparmio energetico e di migliore funzionalità e prestazione</p>
	<p>4.3.3.6 Trattamenti superficiali Il CAM specifica, rispetto ai trattamenti superficiali, che i componenti dell'impianto devono avere determinate caratteristiche rispetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ai prodotti utilizzati per i trattamenti; - alla verniciatura. 	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante relazione del progettista che descriva i trattamenti superficiali da realizzare sui componenti dell'impianto. La relazione deve essere corredata dalla pertinente documentazione tecnica fornita dalle case costruttrici, importatrici e fornitrici.</p>		<p>Garanzia di minor impatto ambientale</p>



2. Individuazione dei criteri di selezione dei candidati

I criteri che definiscono i requisiti dei candidati sono criteri di base, obbligatori.

Sono atti a provare la capacità tecnica del candidato ad eseguire il contratto di fornitura/di servizio, in modo da ridurre gli impatti ambientali e sociali.

Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
4.3.2 Selezione dei candidati	<p>4.3.2.1. Qualificazione dei progettisti</p> <p>Il progetto di un impianto di illuminazione comprende aspetti fotometrici, ergonomici ed energetici oltre ad aspetti di sicurezza legati alla conformazione e dimensionamento dell'impianto stesso.</p> <p>L'offerente deve disporre di personale con le competenze tecniche necessarie a scegliere, dimensionare e progettare correttamente l'impianto ed i singoli apparecchi anche al fine di ridurre gli impatti ambientali.</p> <p>Sia per il progettista elettrico che per il progettista illuminotecnico il CAM definisce in modo preciso requisiti ed esperienze lavorative.</p>	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante idonea documentazione attestante le qualificazioni richieste (certificazioni, attestazioni, ecc.) e/o l'esistenza di contratti di collaborazione con progettisti in possesso di tali qualificazioni.</p> <p>In particolare, l'offerente deve fornire l'elenco dei progetti a cui il progettista ha partecipato negli ultimi 5 anni, con relativa attestazione del committente.</p>		<p>Garanzia di professionalità e competenza nella progettazione</p>

3. Valutazione dell'offerta

I criteri premianti sono criteri di aggiudicazione (NON di base e NON sono obbligatori). Sono criteri di valutazione dell'offerta cui debbono essere attribuiti, nei documenti della procedura d'acquisto, specifici punteggi, atti a selezionare prodotti/servizi più sostenibili di quelli che si possono ottenere con il rispetto dei soli criteri di base.

Considerato che l'impatto ambientale dell'illuminazione pubblica (lampade, apparecchi di illuminazione e impianti) lungo il ciclo di vita è molto elevato è opportuno che le Amministrazioni assegnino complessivamente ai criteri ambientali premianti una parte significativa del punteggio totale disponibile.

Criteri premianti non obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
4.3.4 Criteri premianti	4.3.4.1. Qualificazione del progettista Ove pertinente, il CAM propone punti premianti all'offerente che ha specifiche competenze in ambito urbanistico, ambientale, storico e paesaggistico o che ha collaborato per la stesura del progetto con soggetti che hanno tali competenze.	L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante idonea documentazione attestante le qualificazioni richieste (certificazioni, attestazioni, ecc) e/o l'esistenza di contratti di collaborazione con progettisti in possesso di tali qualificazioni.		Rendere il processo di progettazione illuminotecnica significativamente integrato con lo sviluppo urbano e la sua gestione.
	4.3.4.2. Elementi del progetto illuminotecnico Il CAM propone di assegnare punti premianti all'offerente qualora il progetto sia finalizzato a fornire, per ambiti non stradali, livelli di confort visivo, riduzione dell'abbagliamento e illuminazione della figura, più elevati di quelli minimi previsti dalle norme.	L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante relazione del progettista in merito alle scelte progettuali ed ai calcoli che le supportano.		
	4.3.4.3. Apparecchi di illuminazione Si applicano le specifiche premianti relative agli apparecchi di illuminazione (paragrafo 4.2.4).			



Criteri premianti non obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
	<p>4.3.4.4. Prestazione energetica dell'impianto Il CAM, con riferimento alla tabella dell'IPEI* (paragrafo 4.3.3.3.) assegna punti premianti all'impianto con indice IPEI* :</p> <ul style="list-style-type: none"> -superiore a B fino all'anno 2020 compreso; -superiore ad A fino all'anno 2025 compreso; -superiore ad A+ a partire dall'anno 2026. 	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante una relazione scritta del progettista in cui è descritto in sintesi il progetto e sono indicati i valori di Densità di Potenza ed IPEI* previsti, corredata dalla pertinente documentazione tecnica fornita dalle case costruttrici, importatrici e fornitrici.</p>		<p>Garanzia di maggiore risparmio energetico ed ottimizzazione dei costi di manutenzione.</p>
	<p>4.3.4.5. Sistema di regolazione del flusso luminoso Il CAM, fermo restando gli altri requisiti di cui al paragrafo 4.3.3.4, assegna punti premianti se:</p> <ul style="list-style-type: none"> -viene regolato il flusso luminoso in funzione del traffico effettivamente presente, misurato costantemente da apposito sensore; -nella regolazione del flusso luminoso si tiene conto del valore di luminanza reale della strada illuminata, sia tramite misura della luminanza in tempo reale sia tramite algoritmi di presunto decadimento del flusso luminoso (CLO - Constant Light Output); -è disponibile una Classe di programmazione P1 	<p>L'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante relazione scritta del progettista che descrive in sintesi le caratteristiche del sistema di regolazione del flusso luminoso e le prestazioni attese in materia di risparmio energetico per i cicli di regolazione normalizzati dalla UNI 11431 (da C1 a C4). La relazione deve essere corredata dalla pertinente documentazione tecnica fornita dalle case costruttrici, importatrici e fornitrici.</p>	<p>Lo stesso CAM specifica che la classe di programmazione P1, dispone di almeno 4 programmi di riduzione stagionali, uno per ogni stagione, con almeno 4 periodi di regolazione giornalieri programmabili con intervallo minimo di 10 min, nell'arco delle 24 h, nonché di almeno 4 cicli settimanali e periodici, che permettano di impostare regolazioni diverse durante la settimana o in alcuni periodi dell'anno, per esempio festività, con cambio automatico dell'ora legale/solare.</p>	

Criteri premianti non obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
	<p>4.3.4.6. Bilancio materico Il CAM propone di assegnare 5 punti premianti, per la redazione di un bilancio materico relativo all'uso efficiente delle risorse impiegate per la realizzazione e manutenzione dei manufatti e/o impiegati nel servizio oggetto del bando.</p>	<p>La relazione deve comprendere una quantificazione delle risorse materiche in input ed in output (fine vita dei manufatti) andando ad indicare la presunta destinazione dei materiali giunti a fine vita o oggetto della manutenzione.</p> <p>Relativamente alla quantificazione materica devono inoltre essere indicate le tipologie di materiali impiegati e nel caso di componenti di cui non sia di facile reperimento la composizione originaria è opportuno indicare almeno le quantità, le tipologie e il peso dei singoli elementi.</p> <p>La relazione deve comprendere una parte descrittiva dell'impianto e delle modalità di gestione delle risorse in fase di installazione e manutenzione oltre ad una tabella che ne presenti la quantificazione dell'uso delle risorse in input e in output. E' facoltà del concorrente coinvolgere una o più aziende della filiera oggetto della realizzazione dei manufatti di cui il bando.</p>		<p>Riduzione della quantità dei rifiuti</p>

4. Esecuzione del contratto

Le clausole contrattuali sono *criteri di base obbligatori*.

Sono criteri di sostenibilità che l'appaltatore si impegna a rispettare durante lo svolgimento del contratto

Per la progettazione degli impianti per l'illuminazione pubblica non sono fornite clausole contrattuali



SERVIZIO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

1. Definizione dell'oggetto e specifiche tecniche

L'oggetto dell'affidamento è il servizio di illuminazione pubblica con ridotto impatto ambientale in un'ottica di ciclo di vita ai sensi del DM 28/3/2018, pubblicato in G. U. serie generale n. 98 del 28/4/2018.

Codice CPV (Common Procurement Vocabulary):

45316110-9 Installazione di impianti di illuminazione stradale

50232100-1 Servizi di manutenzione di impianti di illuminazione stradale

50232200-2 Servizi di manutenzione di impianti di segnalazione

50232110-4 Messa in opera di impianti di illuminazione pubblica

65320000-2 Gestione di impianti elettrici

Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
4.3.3. Specifiche tecniche	4.3.1. Censimento Il Fornitore si impegna a realizzare entro quattro mesi dall'aggiudicazione un censimento dell'impianto di illuminazione, almeno di livello 2, come definito al paragrafo 3.3.1.	Impegno contrattuale sottoposto a penale per ritardo nell'adempimento.	Questo criterio non si applica se un censimento almeno di livello 2 è già a disposizione della Amministrazione. La SA deve fissare una adeguata penale per il non soddisfacimento del criterio Per il censimento di livello 2, vedere SCHEDA 2.	
	4.3.2. Analisi energetica Il Fornitore si impegna a presentare entro un anno l'Analisi energetica realizzate sulla base di un censimento dell'impianto almeno di livello 2 aggiornato e dell'analisi dei consumi storici forniti dall'Amministrazione, evidenziandone le criticità. L'analisi energetica dell'impianto deve essere eseguita da soggetti accreditati ai sensi del Regolamento CE/765/2008.	Impegno contrattuale sottoposto a penale per ritardo nell'adempimento.	Questo criterio non si applica se l'Analisi energetica ex ante è già a disposizione della Amministrazione. La SA deve fissare una adeguata penale per il non soddisfacimento del criterio.	

Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
	<p>4.3.4. Progetto definitivo Il Fornitore si impegna a presentare entro 12 mesi dall'aggiudicazione un progetto definitivo degli interventi di riqualificazione dell'impianto di illuminazione pubblica che presenti almeno i contenuti richiamati alla SCHEDA 10.</p>	<p>Impegno contrattuale sottoposto a penale per ritardo nell'adempimento.</p>	<p>Questo criterio non si applica se un progetto definitivo di interventi di riqualificazione dell'impianto, è già a disposizione della Amministrazione.</p> <p>La SA deve fissare una adeguata penale per il non soddisfacimento del criterio</p>	
	<p>4.3.5. Progetto esecutivo Il Fornitore si impegna a presentare entro 12 mesi dall'aggiudicazione un progetto esecutivo degli Interventi di riqualificazione dell'impianto di illuminazione pubblica che presenti almeno i contenuti richiamati alla SCHEDA 11.</p>	<p>Impegno contrattuale sottoposto a penale per ritardo nell'adempimento.</p>	<p>Questo criterio non si applica se un progetto esecutivo di interventi di riqualificazione dell'impianto, è già a disposizione della Amministrazione.</p> <p>La SA deve fissare una adeguata penale per il non soddisfacimento del criterio</p>	



2. Individuazione dei criteri di selezione dei candidati

I criteri che definiscono i requisiti dei candidati sono criteri di base, obbligatori.

Sono atti a provare la capacità tecnica del candidato ad eseguire il contratto di fornitura/di servizio, in modo da ridurre gli impatti ambientali e sociali.

Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
4.2. Requisiti dei candidati	<p>Qualora all'Offerente venga richiesta anche la progettazione degli interventi di riqualificazione degli impianti di illuminazione, di qualsiasi livello, i candidati devono possedere le competenze richieste al paragrafo 4.3.2 del DM 27/09/2017 - CAM-IP</p> <p>Altri requisiti inerenti idoneità professionale, capacità economica e finanziaria, capacità tecniche e professionali dovranno essere rispondenti a quanto indicato dall'art. 83 e dall'allegato XVII del D.lgs n. 50/2016</p>	<p>Il rispetto del criterio è dimostrato dalla presentazione da parte dell'Offerente dei documenti richiesti.</p>	<p>NOTA: Il CAM-Servizi non assegna un numero di riferimento a questo requisito.</p> <p>NOTA: nel testo il CAM-IP è citato erroneamente come DM 27/7/2017 invece che DM 27/9/2017.</p>	
4.2.1. Diritti umani e condizioni di lavoro	<p>L'offerente deve rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi al monitoraggio degli stessi.</p> <p>L'offerente deve aver applicato le Linee Guida adottate con DM 6/6/12 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici", volta a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti da alcune Convenzioni internazionali (ILO n.29, 87, 98, 100, 105, 111, 138, 182, 155,131,1,102), la dichiarazione Universale dei diritti umani e l'art. 32 della Convenzione dei diritti del fanciullo.</p>	<p>L'offerente può dimostrare la conformità al criterio presentando la documentazione delle etichette che dimostrino il rispetto dei diritti oggetto delle Convenzioni internazionali dell'ILO sopra richiamate, lungo la catena di fornitura, quale la certificazione SA 8000:2014 o equivalente, (quali, ad esempio, la certificazione BSCI, la Social Footprint), in alternativa, devono dimostrare di aver dato seguito a quanto indicato nella Linea Guida adottata con DM 6/6/2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici.</p>	<p>La SA deve garantire che vengano rispettati i criteri sociali da parte dell'operatore economico.</p>	<p>Garantire il rispetto dei diritti umani e delle condizioni dei lavoratori lungo tutta la filiera.</p>

3. Valutazione dell'offerta

I criteri premianti sono criteri di aggiudicazione (NON di base e NON sono obbligatori). Sono criteri di valutazione dell'offerta cui debbono essere attribuiti, nei documenti della procedura d'acquisto, specifici punteggi, atti a selezionare prodotti/servizi più sostenibili di quelli che si possono ottenere con il rispetto dei soli criteri di base.

Criteri premianti non obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
4.4. Criteri premianti	<p>4.4.1 Requisiti dei candidati Qualora l'intervento di riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica preveda interventi di riqualificazione energetica, oltre a quanto previsto dalle leggi vigenti, viene attribuito un punteggio premiante qualora l'Offerente dimostri di avere capacità organizzativa, diagnostica, progettuale, gestionale, economica e finanziaria almeno pari a quelle previste dalla norma UNI CEI 11352 sulle società che forniscono servizi energetici.</p>	<p>Impegno contrattuale sottoposto a penale per ritardo nell'adempimento</p>	<p>Vanno evitati criteri premianti basati su requisiti inerenti idoneità professionale, capacità economica e finanziaria, capacità tecniche e professionali o comunque requisiti soggettivi che potrebbero risultare svincolati dall'offerta presentata o che non abbiano un'influenza sul livello dell'esecuzione.</p> <p>La SA deve fissare una adeguata penale per il non soddisfacimento del criterio</p>	<p>Garantire maggiore risparmio energetico e ottimizzare i costi di gestione</p>
	<p>4.4.2. Progetto definitivo Un punteggio premiante è attribuito Fornitore si impegna a presentare entro 12 mesi dall'aggiudicazione, un progetto definitivo di riqualificazione dell'impianto come descritto al criterio 4.3.6, ma finalizzato a portare il valore degli indici prestazionali di uno o più aspetti, come definiti al cap. 3.3.3, a partire da quello corrispondente alla lettera A, ad un valore almeno superiore a 3. I punti premianti sono attribuiti in relazione agli aspetti trattati dal progetto (da A a D) e al valore degli indici prestazionali corrispondenti conseguibile con la realizzazione del progetto.</p>	<p>Impegno contrattuale sottoposto a penale per ritardo nell'adempimento</p>	<p>Questo criterio non si applica se un progetto definitivo di riqualificazione dell'impianto è già a disposizione della Amministrazione.</p> <p>La SA deve fissare una adeguata penale per il non soddisfacimento del criterio</p>	



Criteri premianti non obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
<p>4.4. Criteri premianti</p>	<p>4.4.3. Progetto esecutivo Un punteggio premiante è attribuito Fornitore si impegna a presentare entro 12 mesi dall'aggiudicazione un progetto esecutivo di riqualificazione dell'impianto come descritto al criterio 4.3.6, ma finalizzato a portare il valore degli indici prestazionali di uno o piu' aspetti, come definiti al par. 3.3.3, a partire da quello corrispondente alla lettera A, ad un valore almeno superiore a 3. I punti premianti sono attribuiti in relazione agli aspetti trattati dal progetto (da A a D) e al valore degli indici prestazionali corrispondenti conseguibile con la realizzazione del progetto.</p>	<p>Impegno contrattuale sottoposto a penale per ritardo nell'adempimento</p>	<p>Questo criterio non si applica se un progetto esecutivo di riqualificazione dell'impianto, come di seguito descritto, è già a disposizione dell'Amministrazione.</p> <p>La SA deve fissare una adeguata penale per il non soddisfacimento del criterio</p>	<p>Garantire maggiore sostenibilità ambientale</p>
	<p>4.4.4. Gestione Viene attribuito un punteggio premiante per un livello di gestione superiore al livello 1 indicato dalla SCHEDA 8. Per stabilire i livelli di gestione da attuare si faccia riferimento unicamente ai tre livelli indicati dalla SCHEDA 8. Viene attribuito un punteggio premiante all'Offerente che rende disponibile per i cittadini, per la segnalazione di disservizi. Tutte le segnalazioni ricevute e gli interventi effettuati dovranno essere registrati e riportati nei rapporti periodici all'Amministrazione di cui al criterio 4.5.10.</p>			
	<p>4.4.5. Fornitura di energia elettrica Viene attribuito un punteggio premiante all'Offerente che si impegna ad offrire energia verde per il 100% del fabbisogno espresso dall'Amministrazione. La fornitura di energia elettrica deve essere corredata da un Certificato di Origine per il 100% dell'energia elettrica fornita ogni anno.</p>			

4. Esecuzione del contratto

Le clausole contrattuali sono *criteri di base obbligatori*.

Sono criteri di sostenibilità che l'appaltatore si impegna a rispettare durante lo svolgimento del contratto

Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
4.5. Clausole contrattuali	<p>4.5.1 Gestione</p> <p>Allo scopo di facilitare l'Amministrazione nell'individuazione del livello gestionale più adatto, nella SCHEDA 8 sono individuati tre livelli di gestione. L'Offerente deve attuare un livello di gestione minimo pari al livello 1 indicato dalla SCHEDA 8. I tempi di intervento in caso di disservizio non devono superare quelli indicati nella tabella allegata al CAM</p>	In fase di esecuzione del contratto.	Tali attività sono da intendersi come criteri di base, ovvero come attività minime che l'Offerente dovrà svolgere: nel caso in cui l'Amministrazione voglia affidare altre attività, queste dovranno essere esplicitamente indicate dalla Amministrazione nei documenti dell'affidamento, insieme ai tempi, modalità di esecuzione ed i costi relativi a ciascuna di esse.	
	<p>4.5.2. Sorgenti luminose e apparecchi di illuminazione</p> <p>Le sorgenti luminose e gli apparecchi di illuminazione che vengono installati nel corso del servizio debbono rispettare i criteri di cui al DM 27/9/2017 (CAM-IP)</p>	In fase di esecuzione del contratto.		
	<p>4.5.3. Fornitura di energia elettrica</p> <p>L'Offerente deve provvedere all'acquisto di energia elettrica da utilizzare nell'espletamento del servizio ed all'assunzione di tutti gli oneri connessi, compresa la voltura degli contratti di acquisto, conformemente a quanto indicato nel CAM.</p>	In fase di esecuzione del contratto. Per dimostrare il rispetto dei requisiti relativi alla fornitura, durante tutta la durata del contratto, l'Offerente deve presentare all'Amministrazione, con periodicità almeno annuale, la documentazione	Questo criterio non si applica se la fornitura dell'energia elettrica non rientra nell'oggetto dell'aggiudicazione.	



Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
	<p>4.5.4. Bilancio materico</p> <p>L'Offerente deve provvedere alla realizzazione di un bilancio materico relativo all'uso efficiente delle risorse impiegate per la realizzazione e manutenzione degli impianti e/o impiegati nel servizio oggetto del bando. Il bilancio materico deve comprendere gli elementi specificati nel CAM.</p> <p>E' facoltà dell'offerente coinvolgere una o più aziende della filiera oggetto della realizzazione dei manufatti di cui il bando.</p>	<p>L'offerente deve presentare annualmente una relazione gli elementi su indicati. Impegno contrattuale sottoposto a penale per ritardo nell'adempimento.</p>	<p>La SA deve fissare una adeguata penale per il non soddisfacimento del criterio</p>	<p>Riduzione della quantità di rifiuti</p>
	<p>4.5.5 Rapporti periodici sul servizio</p> <p>L'Offerente deve fornire all'Amministrazione un rapporto annuale sulla gestione del servizio e sulle prestazioni dell'impianto complessivo e delle sue sezioni, corredato dai dati rilevati, con particolare attenzione ai consumi di energia e di materiali ed all'impiego di mano d'opera. Il rapporto periodico deve comprendere anche i risultati delle verifiche fatte in attuazione dello specifico programma di verifica definito dall'Amministrazione (punto 3.3.6), inclusi i risultati delle verifiche in campo effettuate nell'ambito di tale programma.</p> <p>Per consentire una più completa descrizione della situazione, nel rapporto deve essere evidenziato il confronto con dati relativi a periodi precedenti (almeno un paio di anni), resi disponibili dall'Amministrazione o acquisiti dall'Offerente.</p> <p>Il rapporto ed i relativi dati debbono essere resi disponibili all'Amministrazione in formato elettronico.</p>	<p>In fase di esecuzione del contratto.</p>		

Criteri di base obbligatori	Criterio	Verifica	Indicazioni per la SA	RICADUTA AMBIENTALE/ SOCIALE
	<p>4.5.6. Sensibilizzazione degli utenti L'Offerente deve fornire ed installare, in luoghi concordati con l'Amministrazione in modo che siano ben visibili al pubblico, apposite targhe/cartelloni che informino il pubblico che il servizio di illuminazione è erogato nel rispetto di criteri ambientali definiti dal Ministero dell'Ambiente. Analoghe informazioni debbono essere fornite dall'Offerente attraverso il proprio sito web. Il numero delle targhe/cartelloni è definito nei documenti di gara in rapporto al numero di punti luce oggetto del servizio.</p>	<p>In fase di esecuzione del contratto. Il CAM in NOTA precisa che la SA deve fissare una adeguata penale per il non soddisfacimento del criterio.</p>		<p>Riduzione della quantità di rifiuti</p>
<p>Clausola contrattuale (criteri premianti)</p>	<p>4.6.1. Bilancio materico Viene attribuito un punteggio premiante pari ad almeno 5 punti su 100 all'offerente che si impegna a realizzare annualmente un bilancio materico relativo all'uso efficiente delle risorse impiegate per la realizzazione e manutenzione degli impianti e/o impiegati nel servizio oggetto del bando nel rispetto dei requisiti indicati nei punti precisati dal CAM.</p>	<p>Il rispetto del criterio è dimostrato mediante presentazione, ogni anno, della relazione richiesta. La relazione dovrà inoltre comprendere una parte descrittiva dell'impianto e delle modalità di gestione delle risorse in fase di installazione e manutenzione oltre ad una tabella che ne presenti la quantificazione dell'uso delle risorse in input e in output. Il CAM in NOTA precisa che la SA deve fissare una adeguata penale per il non soddisfacimento del criterio.</p>		<p>Riduzione della quantità di rifiuti</p>



Le certificazioni di qualità richieste nei CAM per l'illuminazione pubblica

Ai sensi dell'art. 69 del codice dei contratti pubblici le Amministrazioni aggiudicatrici che intendono acquistare lavori, forniture o servizi con determinate caratteristiche ambientali, sociali o di altro tipo, possono imporre nelle specifiche tecniche, nei criteri di aggiudicazione o nelle condizioni relative all'esecuzione dell'appalto, un'etichettatura specifica come mezzo di prova che i lavori, le forniture o i servizi corrispondono alle caratteristiche richieste, quando sono soddisfatte tutte le seguenti condizioni:

- a. i requisiti per l'etichettatura sono idonei a definire le caratteristiche dei lavori, delle forniture e dei servizi oggetto dell'appalto e riguardano soltanto i criteri ad esso connessi;
- b. i requisiti per l'etichettatura sono basati su criteri oggettivi, verificabili e non discriminatori;
- c. le etichettature sono stabilite nell'ambito di un apposito procedimento aperto e trasparente al quale possano partecipare tutte le parti interessate, compresi gli enti pubblici, i consumatori, le parti sociali, i produttori, i distributori e le organizzazioni non governative;
- d. le etichettature sono accessibili a tutte le parti interessate;
- e. i requisiti per l'etichettatura sono stabiliti da terzi sui quali l'operatore economico che richiede l'etichettatura non può esercitare un'influenza determinante.

Se le amministrazioni aggiudicatrici non richiedono che i lavori, le forniture o i servizi soddisfino tutti i requisiti per l'etichettatura, indicano a quali requisiti per l'etichettatura fanno riferimento. Le amministrazioni aggiudicatrici che esigono un'etichettatura specifica accettano tutte le etichettature che confermano che i lavori, le forniture o i servizi soddisfano i requisiti equivalenti.

Se un operatore economico dimostra di non avere la possibilità di ottenere l'etichettatura specifica indicata dall'amministrazione aggiudicatrice o un'etichettatura equivalente entro i termini richiesti, per motivi ad esso non imputabili, l'amministrazione aggiudicatrice accetta altri mezzi di prova, ivi compresa una documentazione tecnica del fabbricante, idonei a dimostrare che i lavori, le forniture o i servizi che l'operatore economico interessato deve prestare soddisfano i requisiti dell'etichettatura specifica o i requisiti specifici indicati dall'amministrazione aggiudicatrice.

Quando un'etichettatura soddisfa le condizioni elencate in precedenza alle let-

tere b), c), d) ed e), ma stabilisce requisiti non collegati all'oggetto dell'appalto, le amministrazioni aggiudicatrici non possono esigere l'etichettatura in quanto tale, ma possono definire le specifiche tecniche con riferimento alle specifiche dettagliate di tale etichettatura, o, all'occorrenza, a parti di queste, connesse all'oggetto dell'appalto e idonee a definirne le caratteristiche

Per meglio comprendere questo tema, occorre una premessa relativa alle eco-etichette, definibili come marchi che servono a divulgare informazioni verificate su prestazioni ambientali di prodotti e servizi, secondo precise norme che permettono a consumatori e ad altre aziende di scegliere prodotti a minore impatto ambientale.

Le etichette ambientali di Tipo I, in particolare, rispettano le condizioni sopra esposte e dettate dall'articolo 69. Ma oltre alle etichette di Tipo I esistono altre tipologie di marchi ecologici (di Tipo II e Tipo III) secondo la classificazione ISO; nella **tabella 4** vengono descritte le tre tipologie di etichette e le condizioni di utilizzo negli appalti pubblici verdi.

TABELLA 4

Etichette volontarie	Caratteristiche	Come utilizzarle nel GPP
<p>Tipo I MARCHI AMBIENTALI <i>(o labels)</i> (UNI EN ISO 14024:2018),</p>	<p>Sono basati su un sistema multicriteria che considera l'intero ciclo di vita e sono sottoposte a certificazione esterna da una parte terza. Esempi di queste etichettature sono l'Ecolabel europeo, il Blaue Engel tedesco; etc..</p>	<p>Per elaborare le specifiche tecniche al fine di definire le caratteristiche dei beni o servizi da acquistare; per verificare la conformità a tali requisiti accettando il marchio come mezzo di prova di conformità rispetto alle specifiche tecniche.</p>
<p>Tipo II AUTO DICHIARAZIONI <i>(o claims)</i> (UNI EN ISO 14021:2016)</p>	<p>Si basano su autodichiarazioni del produttore e considerano un singolo aspetto ambientale. Un esempio è l'autodichiarazione della percentuale di materiale riciclato utilizzato nella fabbricazione di un prodotto. Le etichette di II tipo non sono soggette a certificazione esterna da parte terza.</p>	<p>Come supporto nella definizione delle specifiche tecniche ossia informative sulle caratteristiche di un prodotto (biodegradabilità, riciclabilità, atossicità dei trattamenti, etc.); come mezzo di prova della conformità.</p>
<p>Tipo III DICHIARAZIONI AMBIENTALI DI PRODOTTO <i>(o eco-profiles)</i> (UNI EN ISO 14025:2010)</p>	<p>Consistono in una quantificazione dei potenziali impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto. Questi impatti devono essere valutati in conformità con le specifiche di prodotto e presentati in una forma tale che faciliti il confronto tra prodotti attraverso la standardizzazione di alcuni parametri. Un esempio sono le dichiarazioni ambientali di prodotto (EPD). Le etichette di III tipo sono sottoposte a certificazione esterna da una parte terza.</p>	<p>Come mezzo di prova della conformità alle caratteristiche ambientali indicate dalle stazioni appaltanti; come specifiche tecniche di base e/o criteri premianti.</p>



A livello nazionale, il legislatore ha previsto delle **specifiche agevolazioni e misure premiali per il possesso delle certificazioni ambientali** come ad esempio la riduzione delle garanzie fideiussorie introdotte dall'articolo 93 del Codice dei contratti pubblici. Le garanzie fideiussorie solitamente sono pari al 2 per cento dell'importo a base di gara, possono oscillare da un minimo di 1% ad un massimo del 4% a seconda del grado di rischio connesso all'appalto. Le centrali di committenza devono applicare il 2%.

Le stazioni appaltanti, in caso di appalti sotto-soglia (disciplinate all'art.36, comma 2, lettera a) quindi quelli con affidamenti di importo inferiore a 40.000 euro) hanno facoltà di non richiedere la garanzia di partecipazione alla procedura.




Per fruire delle riduzioni delle garanzie (art.93, comma 7) l'operatore economico deve segnalare in sede di offerta il possesso del certificato fornendo idonea documentazione ai sensi delle norme vigenti. Le modalità per la riduzione delle garanzie, prevedono che in caso di cumulo delle riduzioni, la riduzione successiva deve essere calcolata sull'importo che risulta dalla riduzione precedente.

Nelle **tabelle 5 e 6** che seguono vengono riportati rispettivamente un riepilogo delle riduzioni della garanzia per il possesso delle certificazioni ai sensi del Codice appalti, e l'elenco delle certificazioni richieste nel CAM-IP (DM 27/9/2017) e nel CAM-Servizi (DM 28/3/2018).

TABELLA 5

Tipologia di appalti	Tipologia di certificazione	Riduzione della garanzia
1. Lavori, servizi e forniture	ISO 9001	50%
2. Lavori, servizi e forniture	EMAS	30% cumulabile con punto 1.
3. Lavori, Servizi e forniture	UNI EN ISO 14001	20% non cumulabile
4. Servizi e forniture	ECOLABEL UE per almeno il 50% dei beni e servizi oggetto del contratto	20% cumulabile con 1. e 2.
5. Lavori, servizi e forniture	UNI EN ISO 14064 -1 (per rendicontazione emissioni gas serra) UNI ISO/TS 14067 (per carbon footprint)	15% cumulabile con 1., 2., 3., 4.
6. Servizi e forniture	Possesso del rating di legalità e rating di impresa Possesso dell'attestazione del modello organizzativo D.Lgs. 231/2001 SA 8000 (Social Accountability) OHSAS 18001 (Sicurezza e salute dei lavoratori) UNI CEI EN ISO 50001 (Sistema di gestione dell'energia) UNI CEI 11352 (Energy service company) ISO 27001 (Sistema di gestione della sicurezza)	30% non cumulabile

TABELLA 6

Certificazioni			
Regolamenti e norme di riferimento	Finalità del riferimento	Categorie merceologiche	Logo
<p>ENEC European Norms Electrical certification</p> <p>Paragrafi di riferimento nel CAM-IP 4.2.3.12 - 4.2.3.13</p>	<p>Marchio europeo di qualità volontario per prodotti elettrici, che, certifica anche la conformità ad una serie di norme di sicurezza elettriche armonizzate</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apparecchi di illuminazione e dispositivi associati • Trasformatori • Alimentatori • Interruttori per elettrodomestici • Apparecchiature IT • Controlli elettrici automatici • Elettrodomestici • Dispositivi di connessione. • Condensatori di soppressione e filtri 	
<p>AMBIENTE</p> <p>Marchio Tipo I L'etichetta ecologica riconosciuta a livello europeo è l'Ecolabel (ISO 14024)</p> <p>Paragrafi di riferimento nel CAM-IP 4.2.4.11- 4.2.3.16</p>	<p>Etichetta sottoposta a certificazione, viene attribuita da organismo competente sulla base di specifici criteri di riconoscimento dell'eccellenza ambientale, diversi per ogni categoria di prodotti. Altri marchi tipo I sono es. Blaue Engel (tedesco), Nordic Swan (Paesi scandinavi), ecc)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • carta (tessuto e da copia) • detersivi • ammendanti • frigoriferi • lavatrici • televisori • lampadine • materassi • scarpe • pitture e vernici • computer portatili 	
<p>SOCIALE</p> <p>SA 8000:2014 Social Accountability</p> <p>Paragrafi di riferimento nel CAM-IP 4.1.2.2.- 4.2.2.2.</p> <p>Paragrafi di riferimento nel CAM-Servizi 4.2.1</p>	<p>Standard internazionale di certificazione volto agli aspetti della gestione aziendale attinenti alla responsabilità sociale di impresa. Misura il grado etico e di responsabilità sociale di una impresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • fornitori • clienti • consumatori e loro associazioni • gruppi ambientalisti ed umanitari • organizzazioni sindacali • mass media • residenti nell'area produttiva 	



Per approfondire

Scelta di tipologia di affidamento

<http://www.appaltiecontratti.it/2019/03/18/regole-per-laffidamento-del-servizio-di-illuminazione-pubblica-nei-comuni-al-vaglio-dellanac/>

Finanza di progetto

<https://www.giurdanella.it/2019/04/02/partenariato-pubblico-privato-e-project-financing/>

Bando del Comune di Ferrara

<https://servizi.comune.fe.it/8747/bandi-scaduti-2018-i-semester>

Bando del comune di Troia (FG)

http://www.comune.troia.fg.it/upload/cms/amministrazione_trasparente/bandi_di_gara_e_contratti/illuminazione_pubblica/2_disciplinare_di_gara.pdf

Contratti per la riqualificazione energetica

<https://www.dariodisanto.com/epc-contratti-per-la-riqualificazione-energetica-degli-edifici-pubblici/>

Sentenze su bandi realizzati

<https://www.sentenzeappalti.it/2018/06/05/criteri-ambientali-mini-cam-applicazione-valore-cogente-caratteristiche-tecniche-prescritte-per-lofferta-assenza-conseguenze-art-34-d-lgs-n-502016/>

Note

(1) I "Criteri Ambientali Minimi" o "CAM" riportano indicazioni generali volte ad indirizzare l'ente ad una razionalizzazione dei consumi e degli acquisti e forniscono "considerazioni ambientali" propriamente dette, collegate alle diverse fasi delle procedure di gara (oggetto dell'appalto, specifiche tecniche, caratteristiche tecniche premianti collegate alla modalità di aggiudicazione all'offerta economicamente più vantaggiosa, condizioni di esecuzione dell'appalto) volte a qualificare in modo sostenibile sia le forniture che gli affidamenti lungo l'intero ciclo di vita del servizio / lavoro.

(2) Sentenza del 17 aprile 2018, n. 2317, il Consiglio di Stato si esprime sulla duplice valenza dei CAM ambientali "premiati" e sugli elementi qualificanti i c.d. "appalti verdi."

(3) La valutazione dei costi del ciclo di vita o Life Cycle Costing (LCC) è una metodologia che consente di stimare i costi monetari che si originano in tutte le fasi della vita di un prodotto o di un servizio:

- prezzo di acquisto e i relativi costi (consegna, installazione, assicurazione, etc.)
 - spese di esercizio compresi l'uso di energia, carburante, acqua, ricambi e manutenzione;
 - costi fine vita smantellamento e smaltimento;
 - costi ambientali esterni (o esternalità).
- Riguardo alla valutazione delle esternalità, laddove possibile effettuarla, è necessario che il metodo utilizzato sia basato su criteri oggettivi, verificabili e non discriminatori, sia accessibile a tutte le parti interessate, i dati richiesti possano essere forniti dagli operatori economici (in questo caso è necessario effettuare l'analisi del ciclo di vita del prodotto o LCA). Tra i costi sarebbe utile considerare anche i costi sociali del ciclo di vita, che vengono indicati senza ulteriori specificazioni. Al momento l'unico metodo disponibile per il calcolo dei costi esterni ed obbligatorio

è quello attinente alla direttiva sui veicoli puliti Dir. 2009/33/UE recepita in Italia con Dlgs 24/2011.

I costi del ciclo di vita rientrano anche tra i possibili criteri di aggiudicazione premianti, come riportato nel Dlgs. 50/2016 e s.m.i. al comma 6 dell'articolo 95 alla lettera c) il costo di utilizzazione e manutenzione, avuto anche riguardo ai consumi di energia e delle risorse naturali, alle emissioni inquinanti e ai costi complessivi, inclusi i costi esterni e di mitigazione degli impatti dei cambiamenti climatici, riferiti all'intero ciclo di vita dell'opera, bene o servizio, con l'obiettivo strategico di un uso più efficiente delle risorse e di un'economia circolare che promuova ambiente e occupazione.

Il legislatore, in recepimento della direttiva 24/2014, ha voluto introdurre significativi cambiamenti nelle modalità di valutazione dei costi ampliando il computo dei costi dai soli costi d'acquisto ai costi complessivi del bene o del servizio sull'intero ciclo di vita e dando una definizione di tali costi.

(4) Per approfondire il percorso da seguire per acquistare verde si veda la Guida pratica agli acquisti verdi e per gli aspetti giuridici il Toolkit edizione maggio 2017 disponibili da questo link <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/sviluppo-sostenibile/riferimenti%20utili/toolkit-gpp>.

(5) Piano economico-finanziario (PEF): è il documento che esplicita i presupposti e le condizioni di base che determinano l'equilibrio economico-finanziario degli investimenti e della connessa gestione per l'intero arco del periodo considerato. Esso si sviluppa attraverso un sistema di conti interdipendenti che permette di valutare la convenienza economica di un progetto d'investimento e la capacità del progetto di rimborsare il debito e di remunerare il capitale di rischio. Il piano economico finanziario si qualifica da un lato, come strumento di valutazione economica, attraverso la comparazione tra costi e ricavi attesi dalla realizzazione del

progetto, stabilendo se lo stesso è o non è conveniente, dall'altro, come elemento di valutazione finanziaria, con riguardo alla capacità del progetto di servire il suo debito.

(6) TCO - considera le principali voci di costo riguardanti un prodotto: costo di acquisto, costo di manutenzione ordinaria, costo di manutenzione straordinaria e costi relativi al consumo di energia elettrica).

(7) LCC - Life Cycle Costing (comprende anche costi ambientali esterni) consente di determinare il costo globale del prodotto non solo come definito dal TCO, ma comprensivo anche dei costi ambientali esterni, ad esempio: costo di installazione e dismissione, costi esterni relativi al contributo del riscaldamento globale associato alle emissioni dei gas serra lungo il ciclo di vita dei prodotti/servizi/lavori.



Il Progetto Prepair

Il Bacino del Po rappresenta un'area di criticità per la qualità dell'aria, con superamenti dei valori limite fissati dall'Unione Europea per polveri fini, ossidi di azoto ed ozono. Questa zona interessa il territorio delle regioni del nord Italia ed include città metropolitane quali Milano, Bologna e Torino.

L'area è densamente popolata ed intensamente industrializzata. Tonnellate di ossidi di azoto, polveri e ammoniaca sono emesse ogni anno in atmosfera da un'ampia varietà di sorgenti inquinanti legate soprattutto al traffico, al riscaldamento domestico, all'industria, alla produzione di energia ed all'agricoltura. L'ammoniaca, principalmente emessa dalle attività agricole e zootecniche, contribuisce in modo sostanziale alla formazione di polveri secondarie, che costituiscono una frazione molto significativa delle polveri totali in atmosfera.

A causa delle condizioni meteo climatiche e delle caratteristiche morfologiche del Bacino, che impediscono il rimescolamento dell'atmosfera, le concentrazioni di fondo del particolato, nel periodo invernale, sono spesso elevate. Per migliorare la qualità dell'aria nel Bacino padano, dal 2005, le Regioni hanno sottoscritto Accordi di programma in cui si individuano azioni coordinate e omogenee per limitare le emissioni derivanti dalle attività più emissive.

Il progetto PREPAIR mira ad implementare le misure, previste dai piani regionali e dall'Accordo di Bacino padano del 2013, su scala più ampia ed a rafforzarne la sostenibilità e la durabilità dei risultati: il progetto coinvolge infatti non solo le Regioni della valle del Po e le sue principali città, ma anche la Slovenia, per la sua contiguità territoriale lungo il bacino nord adriatico e per le sue caratteristiche simili a livello emissivo e meteorologico.

Le azioni di progetto riguardano i settori più emissivi: agricoltura, combustione di biomasse per uso domestico, trasporto di merci e persone, consumi energetici e lo sviluppo di strumenti comuni per il monitoraggio delle emissioni e per la valutazione della qualità dell'aria su tutta l'area di progetto.

DURATA

Dall'1 febbraio 2017 al 31 gennaio 2024.

BUDGET COMPLESSIVO

A disposizione **17 milioni di euro** da investire nell'arco di 7 anni: 10 quelli in arrivo dall'Europa

FONDI COMPLEMENTARI

PREPAIR è un progetto LIFE integrato: oltre 850 milioni di euro provenienti dai fondi strutturali (risorse regionali e nazionali dei diversi partner) per azioni complementari che hanno ricadute sulla qualità dell'aria.

PARTNER

Il progetto coinvolge **17 partner** ed è coordinato dalla **Regione Emilia Romagna - Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente.**



Appunti

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.





www.lifeprepareu
info@lifeprepareu



REGIONE DEL VENETO



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



ARPA V



ARSO ENVIRONMENT
Slovenian Environment Agency



Comune di Bologna



Comune di Milano



CITTA' DI TORINO



ART-ER
ATTIVITA' RICERCHE E TECNICHE



FLA
Federazione Lombarda
del Ambiente