



SOMMARIO

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | DEFINIZIONI | 1 |
| 1.1 | Adeguamento normativo di un impianto | 1 |
| 1.2 | Alimentatore | 1 |
| 1.3 | Amministrazione | 1 |
| 1.4 | Fornitore | 1 |
| 1.5 | Concessione | 1 |
| 1.6 | Apparecchiature..... | 1 |
| 1.7 | Apparecchiatura di regolazione della tensione | 1 |
| 1.8 | Apparecchio di illuminazione..... | 2 |
| 1.9 | Area esterna | 2 |
| 1.10 | Assistenza tecnico – amministrativa..... | 2 |
| 1.11 | Attestato di Certificazione Energetica | 2 |
| 1.12 | Braccio..... | 2 |
| 1.13 | Centro luminoso | 2 |
| 1.14 | Convenzione | 2 |
| 1.15 | Controllo..... | 2 |
| 1.16 | Diagnosi energetica | 3 |
| 1.17 | Economie gestionali | 3 |
| 1.18 | Efficienza luminosa di una lampada..... | 3 |
| 1.19 | Efficienza Energetica..... | 3 |
| 1.20 | Flusso luminoso..... | 3 |
| 1.21 | Gestione o Esercizio di un impianto..... | 3 |
| 1.22 | Impianto di illuminazione pubblica..... | 3 |
| 1.23 | Impianto in derivazione | 4 |
| 1.24 | Impianto in serie | 4 |
| 1.25 | Impianto promiscuo | 4 |
| 1.26 | Inquinamento luminoso | 4 |
| 1.27 | Interdistanza | 4 |
| 1.28 | Lampada | 4 |
| 1.29 | Lampada a scarica | 4 |
| 1.30 | Linea di alimentazione..... | 4 |



Impianti di pubblica illuminazione intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione ai sensi dell'art. 183 comma 15 codice degli appalti pubblici d.lgs. n. 50/2016 per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, con diritto di prelazione.

**Comune di
Bruino (TO)**

R07_Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

| | | |
|------|--|----|
| 1.31 | Luminanza | 4 |
| 1.32 | Manutenzione ordinaria..... | 5 |
| 1.33 | Manutenzione preventiva e programmata | 5 |
| 1.34 | Studio di fattibilità tecnico economico..... | 5 |
| 1.35 | Progetto definitivo | 5 |
| 1.36 | Progetto esecutivo | 5 |
| 1.37 | Piano della qualità | 5 |
| 1.38 | Punto di consegna..... | 6 |
| 1.39 | Punto luce..... | 6 |
| 1.40 | Rendimento ottico di un apparecchio di illuminazione | 6 |
| 1.41 | Referente Locale..... | 6 |
| 1.42 | Responsabile del Servizio..... | 6 |
| 1.43 | Riqualificazione, riqualificazione tecnologica | 6 |
| 1.44 | Risparmio energetico..... | 6 |
| 1.45 | Servizio Energia | 6 |
| 1.46 | Servizio di conduzione e gestione | 7 |
| 1.47 | Servizio di pronto intervento | 7 |
| 1.48 | Sostegno | 7 |
| 1.49 | Tesata..... | 7 |
| 1.50 | Vano tecnico..... | 7 |
| 1.51 | Verifica..... | 7 |
| 1.52 | Vita utile | 7 |
| 2 | OGGETTO DELLA CONCESSIONE..... | 7 |
| 3 | SERVIZI COMPRESI NELLA CONCESSIONE | 8 |
| 4 | PREZZO DELLA CONCESSIONE E CONTABILITÀ | 8 |
| 4.1 | Variazioni della consistenze | 9 |
| 5 | MANUTENZIONE STRAORDINARIA..... | 9 |
| 6 | PRONTO INTERVENTO..... | 10 |
| 7 | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E MESSA A NORMA | 10 |
| 8 | NUOVI SERVIZI E LAVORI | 11 |
| 9 | ESCLUSIONI DAL SERVIZIO | 12 |
| 10 | MODALITÀ DI ESPLETAMENTO DEL SERVIZIO | 12 |
| 11 | MANUTENZIONE ORDINARIA..... | 16 |



Impianti di pubblica illuminazione intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione ai sensi dell'art. 183 comma 15 codice degli appalti pubblici d.lgs. n. 50/2016 per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, con diritto di prelazione.

**Comune di
Bruino (TO)**

R07_Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

| | | |
|------|--|----|
| 11.1 | Sostegni | 17 |
| 11.2 | Quadri di BT | 17 |
| 11.3 | Corpi Illuminanti | 18 |
| 12 | ASSISTENZA TECNICO - AMMINISTRATIVA | 18 |
| 13 | INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E MESSA A NORMA | 19 |
| 14 | CONDIZIONI ECONOMICHE DEL SERVIZIO | 20 |
| 15 | NORMATIVE DI RIFERIMENTO | 20 |
| 15.1 | Norme CEI – Comitato elettrico italiano..... | 20 |
| 15.2 | Norme UNI – Ente Italiano di Unificazione..... | 20 |
| 15.3 | Leggi - Decreti - Circolari Nazionali..... | 21 |
| 15.4 | Norme CIE – Commissione Internazionale per l’Illuminazione | 21 |
| 16 | CRITERI DI VALUTAZIONE E PUNTEGGI GARA..... | 22 |



1 DEFINIZIONI

1.1 Adeguamento normativo di un impianto

L'insieme degli interventi minimali atti a mettere a norma l'impianto, rendendolo cioè perfettamente conforme alle prescrizioni normative vigenti, senza alterarne o modificarne in modo rilevante le sue caratteristiche morfologiche e funzionali.

1.2 Alimentatore

Dispositivo usato con le lampade a scarica per stabilizzare la corrente nel tubo di scarica, ovvero per adeguare l'alimentazione di lampade a scarica alle caratteristiche della rete elettrica.

1.3 Amministrazione

L'Amministrazione Comunale di Bruino (TO); termini analoghi, con lo stesso significato sono Amministrazione appaltante, Ente appaltante e Stazione Concedente.

Concessionario, Appaltatore, Assuntore, Impresa appaltatrice, Impresa, Azienda appaltatrice, Ditta.

1.4 Fornitore

Impresa aggiudicataria della Concessione, singola; ovvero quale capogruppo di imprese riunite, è il concorrente.

1.5 Concessione

L'iter completo del procedimento amministrativo e la attivazione, prosecuzione e conclusione del servizio oggetto del presente Capitolato, nello specifico:

- ✓ la indizione della presente gara;
- ✓ le operazioni di gara;
- ✓ la gestione degli impianti come avanti definita;
- ✓ la chiusura del periodo di gestione;

il periodo di valenza di tutti gli atti connessi e richiesti nel tempo per le operazioni sopra descritte.

1.6 Apparecchiature

Termine generico utilizzato per organi, dispositivi ed apparecchi, o ad un insieme di questi, in grado di assolvere ad una funzione più o meno complessa.

1.7 Apparecchiatura di regolazione della tensione

Complesso dei dispositivi destinati a fornire un valore prefissato di tensione indipendente dalle variazioni di rete per gli impianti in derivazione, che può avere anche funzione di regolazione del flusso luminoso emesso dalle lampade dell'impianto.



1.8 Apparecchio di illuminazione

Apparecchio che distribuisce, filtra o trasforma la luce emessa da una o più lampade e che comprende tutti i componenti necessari al sostegno, al fissaggio e alla protezione delle lampade (ma non le lampade stesse) e se necessario, i circuiti ausiliari e i loro collegamenti al circuito di alimentazione.

1.9 Area esterna

Area pubblica esposta all'azione di agenti atmosferici. Rientrano in tale definizione: strade, parchi, giardini, portici, gallerie e sottopassi.

1.10 Assistenza tecnico – amministrativa

Attività volta alla redazione, presentazione, aggiornamento, modificazione a necessità di tutta la documentazione richiesta dalle vigenti norme in materia di sicurezza, al fine di mettere l'impianto nella condizione di essere esercito conformemente alle leggi vigenti e alle leggi che verranno emanate in corso della durata dell'affidamento.

Tale attività di assistenza progettuale tecnico-amministrativa si esplicherà nella individuazione di particolari figure professionali opportunamente titolate che redigeranno tutte le necessarie pratiche tecniche e amministrative seguendone l'iter sino al completamento della procedura.

1.11 Attestato di Certificazione Energetica

Documento redatto nel rispetto delle norme contenute nel D.lgs 115/08, attestante l'efficienza energetica ed eventualmente alcuni parametri energetici caratteristici dell'edificio.

1.12 Braccio

Parte del sostegno al quale è fissato direttamente l'apparecchio di illuminazione; il braccio può essere fissato ad un palo o ad una parete verticale.

1.13 Centro luminoso

Complesso costituito dall'apparecchio di illuminazione, dalla lampada in esso installata, dagli eventuali apparati ausiliari elettrici, anche se non incorporati, e da un eventuale braccio di caratteristiche e lunghezza variabili atto a sostenere e far sporgere l'apparecchio illuminante dal sostegno.

1.14 Convenzione

La scrittura sottoscritta tra l'amministrazione e il Concessionario per regolare le prestazioni oggetto della Concessione.

1.15 Controllo

Attività destinata alla verifica della funzionalità degli impianti o parti di esso a seguito di un intervento di manutenzione ordinaria e/o straordinaria.



1.16 Diagnosi energetica

Procedura sistematica volta a fornire un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici, di una attività o impianto industriale o di servizi pubblici o privati, a individuare e quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici e riferire in merito ai risultati.

1.17 Economie gestionali

Riduzioni dei costi attinenti alla gestione del servizio, a esclusione delle riduzioni dei consumi energetici, derivanti da qualsiasi intervento inerente al know-how gestionale del Concessionario.

1.18 Efficienza luminosa di una lampada

Rapporto tra il flusso luminoso emesso e la potenza elettrica assorbita dalla sorgente. Ogni tipo di lampada ha una efficienza luminosa specifica. L'efficienza luminosa è una caratteristica importante delle lampade in quanto ad un aumento della stessa corrisponde un risparmio dei costi di energia consumata; l'unità di misura è il lumen per watt (lm/W).

1.19 Efficienza Energetica

Il rapporto tra i risultati in termini di rendimento, servizi, merci o energia, da intendersi come prestazione fornita, e l'immissione di energia.

1.20 Flusso luminoso

Quantità di luce emessa dalla sorgente luminosa in un secondo; l'unità di misura è il lumen ($1 \text{ W} = 683 \text{ lm}$).

1.21 Gestione o Esercizio di un impianto

L'insieme delle operazioni di conduzione degli impianti e del controllo di tutti i suoi parametri funzionali, nei termini previsti dalle vigenti Leggi e dai Regolamenti in materia di gestione, sicurezza del lavoro e ambientale e secondo le prescrizioni del Capitolato Tecnico Prestazionale.

Illuminamento: quantità di luce che arriva sulla superficie dell'oggetto osservato (è il rapporto tra la quantità di flusso luminoso che incide su di una superficie e l'area della superficie stessa); un buon illuminamento è la condizione minima per consentire la visibilità dell'oggetto; l'unità di misura è il lux ($1 \text{ lx} = 1 \text{ lm/mq}$).

Impianto di gruppo B: impianto in derivazione con tensione nominale non superiore a 1000 V corrente alternata, e a 1500 V corrente continua.

1.22 Impianto di illuminazione pubblica

Complesso formato dalle linee di alimentazione, dai sostegni, dai centri luminosi e dalle apparecchiature destinato a realizzare l'illuminazione di aree esterne ad uso pubblico. L'impianto ha inizio dal punto di consegna dell'energia elettrica.



1.23 Impianto in derivazione

Impianto i cui centri luminosi sono derivati dalla linea di alimentazione e risultano in parallelo tra loro.

Intensità luminosa: quantità di luce emessa in una data direzione dalla sorgente; l'unità di misura è la candela ($\text{cd} = 1 \text{ lm/sr}$).

1.24 Impianto in serie

Impianto i cui centri luminosi sono connessi in serie tra loro attraverso la linea di alimentazione.

Impianto indipendente: impianto nel quale i centri luminosi sono connessi ad una linea di alimentazione adibita soltanto ad un impianto medesimo.

1.25 Impianto promiscuo

Impianto di derivazione di gruppo B nel quale i centri luminosi sono connessi ad una linea di alimentazione utilizzata anche per i servizi diversi dall'illuminazione pubblica.

1.26 Inquinamento luminoso

Ogni forma di irradiazione di luce artificiale al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata ed in particolar modo verso la volta celeste.

1.27 Interdistanza

Distanza tra due successivi centri luminosi di un impianto, misurata parallelamente all'asse longitudinale della strada.

1.28 Lampada

Sorgente artificiale di luce, alimentata da energia elettrica.

1.29 Lampada a scarica

Lampada nella quale la luce è prodotta, direttamente o indirettamente, da una scarica elettrica attraverso un gas, un vapore di metallo o un amalgama di diversi gas o vapori.

1.30 Linea di alimentazione

Insieme delle condutture elettriche destinate all'alimentazione dei centri luminosi a partire dai morsetti dell'apparecchiatura di comando fino ai morsetti terminali dei centri luminosi.

1.31 Luminanza

Intensità di luce che raggiunge l'occhio dall'oggetto; contrariamente all'illuminamento, la luminanza dipende dalla direzione in cui si guarda e dal tipo di superficie che rimanda o emette luce; l'unità di misura è il nit ($\text{nit} = \text{cd/m}^2$).



1.32 Manutenzione ordinaria

L'esecuzione delle operazioni atte a garantire il corretto funzionamento di un impianto o di un suo componente e a mantenere lo stesso in condizioni di efficienza, fatta salva la normale usura e decadimento conseguenti al suo utilizzo e invecchiamento.

Manutenzione straordinaria (a chiamata, a guasto, di pronto intervento o accidentale): Manutenzione eseguita dopo la rilevazione di un'avaria, volta a riportare un'entità nello stato in cui essa possa assolvere una funzione richiesta. Sono interventi non compresi nella manutenzione ordinaria e programmata, e consistono in interventi atti a ricondurre il funzionamento dell'impianto a quello previsto dai progetti e/o dalla normativa vigente, mediante il ricorso a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione e sostituzione di apparecchi e componenti dell'impianto. Rientrano nella presente categoria anche tutti gli interventi di riparazione ed adeguamento degli impianti dovuti a rotture, avarie di qualsiasi tipo e disservizi a qualsiasi causa dovuti.

1.33 Manutenzione preventiva e programmata

Manutenzione eseguita a programmi predeterminati o in accordo a criteri prescritti e volte a mantenere un adeguato livello di funzionalità e il rispetto delle condizioni di funzionamento progettuali, garantendo al tempo stesso la massima continuità di funzionamento di un apparecchio o di un impianto, e limitando il verificarsi di situazioni di guasto,

1.34 Studio di fattibilità tecnico economico

Documento che definisce le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori, il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire.

1.35 Progetto definitivo

Documento che contiene tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle autorizzazioni tecniche ed amministrative da parte degli enti competenti.

1.36 Progetto esecutivo

Documento che definisce completamente ed in ogni particolare impiantistico l'intervento da realizzare.

1.37 Piano della qualità

Il piano delle misure tecniche, finanziarie ed organizzative che il concorrente predispone in fase di offerta ed attiva in fase di erogazione del servizio.

Prestazione del Concessionario (intesa come fornitore di servizio): l'insieme delle attività che il Concessionario, in qualità di fornitore del servizio, esegue sotto la propria responsabilità per raggiungere la finalità indicata dalla Stazione Concedente con il presente Capitolato Tecnico.



1.38 Punto di consegna

E' il punto ove avviene la fornitura di energia elettrica da parte dell'Ente Distributore. Esso è normalmente posto all'interno di un quadro ove possono essere alloggiare anche le apparecchiature di comando e controllo dell'impianto di pubblica illuminazione o semaforico e può o meno essere dotato di gruppo di misura dell'energia attiva e reattiva.

1.39 Punto luce

Grandezza convenzionale riferita ad una lampada e agli accessori dedicati all'esclusivo funzionamento dell'apparecchiatura che li ospita; nel caso di apparecchi con più lampade si considera un punto luce ogni lampada.

1.40 Rendimento ottico di un apparecchio di illuminazione

Rapporto tra il flusso luminoso fornito dall'apparecchio illuminante e quello emesso dalla sorgente.

1.41 Referente Locale

La persona fisica, individuata dal Concessionario, responsabile del regolare svolgimento del/i servizio/i oggetto della Concessione, fermo rimanendo il ruolo di supervisione e di coordinamento del Responsabile del Servizio;

1.42 Responsabile del Servizio

La persona fisica, individuata dal Concessionario, quale referente del servizio nei confronti della Stazione Concedente.

1.43 Riqualificazione, riqualificazione tecnologica

Attività tesa ad assicurare il necessario aggiornamento tecnologico dell'impianto considerato, al fine di ottenere prestazioni tendenzialmente più elevate ovvero costi di esercizio tendenzialmente minori, perseguito anche attraverso più o meno rilevanti modifiche delle sue caratteristiche morfologiche e funzionali.

1.44 Risparmio energetico

Minor consumo di energia elettrica o termica per l'erogazione del servizio oggetto della Concessione, a parità di flusso luminoso emesso.

1.45 Servizio Energia

La prestazione materiale, l'utilità o il vantaggio derivante dalla combinazione di energia con tecnologie ovvero con operazioni che utilizzano efficacemente l'energia che possono includere le attività di gestione, di manutenzione e di controllo necessarie alla prestazione del servizio, la cui fornitura è effettuata sulla base di un contratto e che in circostanze normali ha dimostrato di portare a miglioramenti dell'efficienza energetica e a risparmi energetici primari verificabili e misurabili o stimabili.



Impianti di pubblica illuminazione intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione ai sensi dell'art. 183 comma 15 codice degli appalti pubblici d.lgs. n. 50/2016 per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, con diritto di prelazione.

**Comune di
Bruino (TO)**

R07_Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

1.46 Servizio di conduzione e gestione

Si intende la attività di presenza nei giorni ed orari previsti all'interno delle strutture oggetto della presente Concessione di un opportuno numero di addetti alle dipendenze della ditta aggiudicataria avente la finalità di garantire la manutenzione ordinaria, la manutenzione straordinaria, l'esercizio degli impianti e quant'altro sia onere della ditta aggiudicataria stessa con l'assegnazione della Concessione.

1.47 Servizio di pronto intervento

Si intende l'attività di pronto intervento, a necessità, nei giorni ed orari previsti dal Capitolato Tecnico Prestazionale di un opportuno numero di addetti alle dipendenze della ditta aggiudicataria avente la finalità di garantire l'immediata e tempestiva presenza di personale sugli impianti oggetto della presente Concessione.

1.48 Sostegno

Supporto destinato a sostenere uno o più apparecchi di illuminazione, costituito da uno o più Componenti: il palo, un eventuale braccio, una eventuale palina.

1.49 Tesata

Fune portante atta a reggere in sospensione uno o più apparecchi di illuminazione e i conduttori di alimentazione elettrica.

1.50 Vano tecnico

Per vano tecnico si intende il locale, compreso il perimetro interno della relativa muratura, nel quale sono contenuti gli strumenti ed i loro accessori destinati alla produzione ed alla distribuzione dell'energia termica (centrale termica e relative sottostazioni). Anche gli strumenti destinati alla produzione e alla combustione ed i loro accessori sono da considerarsi parte essenziale del vano tecnico.

1.51 Verifica

Attività finalizzata al periodico riscontro della funzionalità di apparecchiature e impianti, o all'individuazione di anomalie occulte.

1.52 Vita utile

Periodo entro il quale un determinato sistema o un suo componente adempie alle prestazioni funzionali che gli sono state assegnate al momento del suo concepimento.

2 OGGETTO DELLA CONCESSIONE

L'oggetto del presente documento è la concessione dei seguenti servizi per gli impianti tecnologici di proprietà o in utilizzo alla Stazione Concedente.



Impianti di pubblica illuminazione intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione ai sensi dell'art. 183 comma 15 codice degli appalti pubblici d.lgs. n. 50/2016 per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, con diritto di prelazione.

**Comune di
Bruino (TO)**

R07_Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

Concessione per la gestione, la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti di pubblica illuminazione, la progettazione definitiva ed esecutiva per la esecuzione degli interventi di efficienza energetica con adeguamento normativo nel Comune di Bruino (TO).

La Concessione avrà la durata proposta nella Convenzione.

Tale durata è stata ipotizzata come l'arco temporale ottimale che, in funzione dei costi di intervento e ammodernamento della rete e della vita media dell'impianto stesso, permettono al concessionario di rientrare dell'investimento iniziale in ragione del canone stimato da porre a base di gara.

La Stazione Concedente, affidando al Concessionario i servizi suddetti, avvalendosi di tutte le capacità organizzative di una moderna società di servizi otterrà i seguenti benefici:

- ✓ Snellire i sistemi gestionali amministrativi, riducendo gli oneri burocratici che gravano sui servizi;
- ✓ Razionalizzare i servizi pubblici, affidando la gestione degli impianti oggetto della Concessione ad un unico referente in grado di conseguire economie di scala.

Il Concessionario, pertanto, assume anche l'impegno di assistere la Stazione Concedente per consentirgli di raggiungere l'obiettivo dell'ottimale conduzione del patrimonio impiantistico, mettendogli a disposizione la sua professionalità e operando in modo da assicurare il crescente miglioramento dell'organizzazione e dell'erogazione dei Servizi, privilegiando la prevenzione dei guasti e la programmazione degli interventi.

In funzione di quanto sopra detto, resta fra le parti inteso e chiarito che le pattuizioni contrattuali dovranno essere interpretate nel senso che il Concessionario assume anche il ruolo di consigliere interessato all'adempimento delle prestazioni, che costituiscono espressione della professionalità richiesta dalla Stazione Concedente.

Resta altresì inteso che il Concessionario rimarrà l'unico responsabile nei confronti della Stazione Concedente per tutto quanto concerne le attività oggetto della concessione che gli verranno affidate, nelle condizioni d'uso in cui si trovano gli impianti tecnologici, nel rispetto delle modalità previste nel presente Capitolato e degli obblighi contrattuali, di legge o altre norme in vigore.

3 SERVIZI COMPRESI NELLA CONCESSIONE

Gli impianti di pubblica illuminazione che formano oggetto della Concessione e che rientrano nei Servizi previsti sono tutti quelli di proprietà o in utilizzo alla Stazione Concedente o che a diversa ragione la Stazione Concedente intende fare rientrare nella presente Concessione.

4 PREZZO DELLA CONCESSIONE E CONTABILITÀ

Il prezzo totale è quello risultante dall'offerta economica presentata, come da modulo di *offerta economica*.

Le attività a misura, per le opere di manutenzione straordinaria, verranno compensate secondo i prezziari editi nel Prezziario Regionale Regione Piemonte per la categoria di riferimento, in vigore al momento dell'ordine del lavoro in virtù del ribasso offerto.



4.1 Variazioni della consistenze

Se nel corso dell'appalto si verificano variazioni delle consistenze impiantistiche gestite, dovute ad interventi di ampliamento o dismissioni, gli importi annui che verranno corrisposti al Concessionario saranno adeguati alle rispettive variazioni. Ovvero il Concessionario avrà diritto, in sede di conguaglio alla fine di ogni anno di gestione, all'adeguamento dei compensi di base tenendo conto della variazione della consistenza impiantistica.

In particolare si farà riferimento alla consistenza impiantistica e alla tipologia di lampade gestite.

Nel caso di dismissione di impianti compresi inizialmente in appalto, il prezzo verrà adeguato considerando eventuali investimenti eseguiti dall'Appaltatore e i rispettivi ammortamenti che verranno riconosciuti all'Appaltatore medesimo.

5 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

La Stazione Concedente potrà, durante il periodo di durata della Concessione, ordinare al Concessionario lavori di manutenzione straordinaria particolarmente urgenti, necessari e indifferibili per garantire la continuità dei servizi prestati.

Durante il corso della Concessione, il Concessionario avrà il compito di riconoscere e segnalare tempestivamente alla Stazione Concedente tutte quelle circostanze riguardanti gli impianti oggetto della Concessione stessa che richiedessero un intervento di manutenzione straordinaria.

Tali circostanze possono riguardare parti o accessori degli impianti per i quali, a seguito di improvvise e repentine rotture o guasti si rendesse consigliabile, ovvero indispensabile, intervenire sugli stessi giacché la loro ridotta funzionalità creerebbe condizioni di particolare precarietà alle attività della Stazione Concedente. Ancor più dicasi per quegli interventi di manutenzione straordinaria o di integrazione impiantistica che si rendessero necessari per mantenere gli impianti nella configurazione conforme alle normative sulla sicurezza, sul risparmio energetico e sulla salvaguardia dell'ambiente.

Verranno riconosciuti separatamente interventi di manutenzione straordinaria di notevole entità, quali, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo: sostituzione di armature e/o pali.

Non rientrano in tale tipologia, interventi di minore entità di manutenzione e sostituzione, e piccoli interventi di manutenzione a guasto, che saranno a totale carico del Concessionario.

In caso di necessità, dopo aver concordato con la Stazione Concedente quali potrebbero essere le linee generali dell'intervento, il Concessionario sarà tenuto alla presentazione di un computo metrico estimativo dettagliato in ogni sua parte per la realizzazione dell'intervento stesso, computo che sarà discusso in contraddittorio con i funzionari della Stazione Concedente.

La Stazione Concedente dovrà analizzare il preventivo e approvarlo.

Rimane inteso che per le opere di manutenzione affidate al Concessionario sarà onere dello stesso provvedere all'esecuzione del progetto, alla direzione dei lavori, al collaudo, ad ottenere le necessarie certificazioni e a prestare la necessaria assistenza tecnico-amministrativa.

Il tutto sarà eseguito considerando che l'affidamento dei lavori sarà fatto con la logica del "chiavi in mano" e pertanto non verranno riconosciuti oneri aggiuntivi per modifiche al preventivo originario.

Per quanto concerne la manutenzione straordinaria, il Concessionario si impegna di effettuare a proprio carico (compreso nel canone a base d'asta) tutti gli interventi che si rendessero necessari per il buon



Impianti di pubblica illuminazione intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione ai sensi dell'art. 183 comma 15 codice degli appalti pubblici d.lgs. n. 50/2016 per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, con diritto di prelazione.

**Comune di
Bruino (TO)**

R07_Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

funzionamento e per la sicurezza degli impianti gestiti; tali interventi saranno limitati alle sole parti di impianto soggette a riqualificazione, intendendo per riqualificazione le sostituzioni integrali di componenti e/o di apparecchiature.

Fanno parte di tali interventi anche quelli causati da negligenza del Concessionario nel compimento delle funzioni previste dal presente Capitolato.

La Stazione Concedente potrà, durante il periodo di durata della Concessione, ordinare al Concessionario lavori di manutenzione straordinaria particolarmente urgenti, necessari ed indifferibili per garantire la continuità dei servizi prestati.

Durante il corso della Concessione, il Concessionario avrà il compito di segnalare alla Stazione Concedente tutte quelle circostanze riguardanti gli impianti oggetto della Concessione stesso che richiedessero un intervento di manutenzione straordinaria.

6 PRONTO INTERVENTO

Il Concessionario dovrà garantire:

- ✓ La possibilità di interventi per emergenza 24h/24 relativi a impianti di proprietà della Stazione Concedente compresi nella presente Concessione;
- ✓ La segnalazione del guasto per gli impianti di proprietà di terzi;
- ✓ Dovrà comunicare alla Stazione Concedente un recapito telefonico per interventi di emergenza, cui si farà riferimento nelle fasce orarie e periodi di chiusura degli uffici.

Il Concessionario dovrà comunque organizzarsi per garantire i seguenti tempi massimi d'intervento per i servizi compresi nella Concessione:

| TEMPI MASSIMI DI INTERVENTO | H |
|---|----------|
| "Impianti di Pubblica Illuminazione – Intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione" | 3 |

Il Concessionario provvederà tempestivamente ad informare la Stazione Concedente e l'utenza interessata di eventuali guasti che provochino l'inagibilità dell'impianto interessato, comunicando il tempo di indisponibilità previsto, in modo che siano prese tutte le contromisure necessarie.

Il medesimo soggetto, a seguito della visita agli impianti su chiamata, qualora i lavori esulino da quelli inclusi nella Concessione, relazionerà alla Stazione Concedente sul tipo di guasto e sul relativo intervento di ripristino, affinché possa adottare le proprie determinazioni per la soluzione del caso, in relazione al tipo e al costo dell'intervento.

7 INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E MESSA A NORMA

Il Concessionario si fa carico di tutti gli oneri necessari per la realizzazione degli interventi per ridurre i consumi e per migliorare la qualità energetica degli impianti, valutati singolarmente in termini di costi e di benefici.



Impianti di pubblica illuminazione intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione ai sensi dell'art. 183 comma 15 codice degli appalti pubblici d.lgs. n. 50/2016 per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, con diritto di prelazione.

**Comune di
Bruino (TO)**

R07_Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

Il Concessionario, a seguito di tale affidamento, pertanto espleterà le seguenti attività, elencate a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- ✓ elaborazione della progettazione definitiva ed esecutiva dei lavori da eseguire;
- ✓ predisposizione dei disegni tecnici di progetto sia su supporto cartaceo che su supporto magnetico;
- ✓ ottenimento delle autorizzazioni di legge, con preventiva elaborazione di tutta la documentazione tecnico-amministrativa necessaria (deposito progetti e relazioni e ottenimento di nulla osta preventivi);
- ✓ apertura del cantiere, provvedendo all'applicazione di tutte le misure di sicurezza previste dalla legislazione vigente;
- ✓ realizzazione dei lavori di riqualificazione e/o di adeguamento normativo degli impianti e di risparmio energetico;
- ✓ realizzazione di tutte le opere accessorie connesse, al fine di conferire completezza estetica e funzionale all'intero lavoro;
- ✓ predisposizione dei disegni tecnici "as built" di tutte le opere realizzate, riproducendoli sempre sia su supporto cartaceo che su supporto magnetico e inventario dei componenti e dei materiali facenti parte attiva dell'impianto;
- ✓ emanazione di tutte le dichiarazioni di conformità previste dalla Legge 22 Gennaio 2008, n° 37;
- ✓ collaudo tecnico-amministrativo delle opere realizzate;
- ✓ attivazione di tutte le procedure tecnico gestionali proposte ed approvate in fase di aggiudicazione della gara.

8 NUOVI SERVIZI E LAVORI

Nel caso si determini, nel corso del rapporto contrattuale, l'esigenza di introdurre nuovi prezzi per Servizi non previsti nella presente Concessione, le parti si impegnano a valutare in contraddittorio i nuovi corrispettivi sulla base di criteri di omogeneità con i prezzi di aggiudicazione, ovvero quando ciò sia impossibile in tutto o in parte, ricavandoli da nuove analisi effettuate con gli elementi di costo validi a quella data.

Il Concessionario ha l'obbligo di rendersi comunque e sempre disponibile all'esecuzione di lavori non previsti dal presente Capitolato ed inerenti agli impianti oggetto della Concessione.

In modo descrittivo e non esaustivo si individuano i seguenti interventi diversi:

- ✓ opere edili e impiantistiche per nuove lottizzazioni,
- ✓ gestione e manutenzione di nuove lottizzazioni sulla base dei prezzi unitari indicati in fase di offerta,
- ✓ costruzione di nuovi impianti,
- ✓ ampliamento degli impianti esistenti,
- ✓ spostamento pali di illuminazione,
- ✓ spostamento quadri elettrici,
- ✓ spostamento pozzetti di connessione,
- ✓ installazione impianti di luminarie natalizie,
- ✓ installazione impianti di luminarie per fiere,



Impianti di pubblica illuminazione intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione ai sensi dell'art. 183 comma 15 codice degli appalti pubblici d.lgs. n. 50/2016 per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, con diritto di prelazione.

**Comune di
Bruino (TO)**

R07_Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

- ✓ costruzione impianti provvisori per mercatini,
- ✓ costruzione impianti provvisori di illuminazione di servizio, illuminazione di sicurezza ed emergenza, distribuzione di energia per manifestazioni e per spettacoli,
- ✓ assistenza e presidio di manodopera durante le manifestazioni e spettacoli all'aperto,
- ✓ interventi di messa a norma non compresi nell'offerta.

Il Concessionario per tali lavori potrà operare esclusivamente su ordine scritto preventivo della Direzione del Servizio.

I compensi per tali lavori saranno contabilizzati sulla base dei listini editi nel Prezziario Regionale Regione Piemonte .

A tali listini sarà applicato lo sconto offerto in fase di gara.

Tali importi, approvati dalla Stazione Concedente in seguito alle predisposizione di preventivi da redigere a cura del Concessionario, saranno liquidati a parte su presentazione di regolare fattura.

Nell'importo dei lavori derivante dall'applicazione dei listini e dello sconto anzidetti sono compresi gli oneri relativi alla progettazione e alla direzione lavori.

9 ESCLUSIONI DAL SERVIZIO

Sono esclusi dalle prestazioni dovute dal Concessionario:

- ✓ coordinamento con le autorità proposte, in caso di chiusura di strade, che si rendono necessarie per l'espletamento delle operazioni di manutenzione,
- ✓ la potatura degli alberi ai fini di mantenere integro il flusso luminoso emesso e di garantire la sicurezza degli impianti, apparecchiature e linee di alimentazione;
- ✓ il pagamento di eventuali altri oneri per l'ottenimento di permessi all'installazione/passaggio delle linee di alimentazione degli impianti di pubblica illuminazione e per l'occupazione del suolo pubblico in occasione di effettuazione di lavori e interventi manutentivi;
- ✓ ogni eventuale futura modifica e/o ampliamento della consistenza di impianti di pubblica illuminazione;
- ✓ tutte le parti dell'impianto di p.i. danneggiate e mancanti, a far data della consegna dei lavori, a seguito di eventi causati da terzi (a titolo esemplificativo e non esaustivo: incidenti stradali, atti vandalici o altro) o da forza maggiore (terremoti, allagamenti, trombe d'area, tumulti, ecc.)

10 MODALITA' DI ESPLETAMENTO DEL SERVIZIO

Formano oggetto di questo servizio tutti gli impianti di pubblica illuminazione o simili che insistono sul territorio amministrato dalla Stazione Concedente, frazioni comprese, il cui elenco è riportato nelle tavole di progetto.

Il Concessionario si farà carico dei contratti relativi alla fornitura di energia elettrica, per gli impianti di pubblica illuminazione.

Gli impianti di proprietà di soggetti terzi, situati all'interno del territorio amministrato dalla Stazione Concedente saranno gestiti dal Concessionario, il quale s'impegna nel momento della stipula del contratto di



Impianti di pubblica illuminazione intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione ai sensi dell'art. 183 comma 15 codice degli appalti pubblici d.lgs. n. 50/2016 per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, con diritto di prelazione.

**Comune di
Bruino (TO)**

R07_Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

concessione a subentrare a pieno titolo alla Stazione Concedente nella gestione degli impianti citati assumendosi gli oneri conseguenti.

Per gli impianti di proprietà della Stazione Concedente sono da considerarsi prestazioni a totale carico del Concessionario:

- ✓ L'aggiornamento annuale del censimento impiantistico relativo agli impianti di pubblica illuminazione, con caricamento dei dati inerenti ai componenti di ogni centro luminoso in una banca dati organizzata su supporto informatico. I centri luminosi saranno individuati tramite un codice alfanumerico e provvisti di targhetta di identificazione, al fine di favorire una corretta e puntuale segnalazione dei guasti. I dati precedenti dovranno essere trasferiti in un archivio cartografico informatizzato, da aggiornarsi anch'esso annualmente a seguito dell'esecuzione di eventuali lavori di modifica della rete esistente, ovvero di realizzazione di nuovi impianti;
- ✓ la progettazione definitiva ed esecutiva necessaria all'ottenimento delle previste autorizzazioni e licenze, il finanziamento, la fornitura, il trasporto e l'installazione delle apparecchiature e degli impianti relativi agli interventi finalizzati a generare una migliore efficienza energetica e luminosa, unitamente ad economie gestionali, proposti in sede di offerta;
- ✓ la progettazione definitiva ed esecutiva, l'ottenimento delle previste autorizzazioni e licenze, il finanziamento, la fornitura, il trasporto e la realizzazione delle opere di messa in sicurezza, di riqualificazione e di adeguamento normativo degli impianti esistenti affidati in gestione, nonché la realizzazione di nuovi impianti, sulla base delle indicazioni progettuali presentate in sede di offerta;
- ✓ l'approvvigionamento, la fornitura e lo stoccaggio per la durata del contratto delle apparecchiature, dei pezzi di ricambio e dei materiali d'uso che si rendessero necessari al mantenimento degli impianti in condizioni di funzionalità e di funzionamento, nonché alla continuità dell'erogazione del servizio;
- ✓ la redazione di un rapporto sull'andamento del servizio al termine di ogni trimestre del contratto: da tale rapporto la Stazione Concedente evincerà l'entità e la natura degli interventi svolti dal Concessionario sugli impianti oggetto di affidamento;
- ✓ l'esecuzione, con cadenza almeno annuale, di diagnosi energetiche volte a fotografare lo stato degli impianti, le condizioni di erogazione del servizio, nonché le eventuali soluzioni d'intervento, integrate sotto il profilo tecnico-economico, tese a conseguire ulteriori margini di miglioramento nel rapporto tra efficienza, qualità ed economicità del servizio erogato. Sulla base delle risultanze di tale attività diagnostica, fornite a mezzo di appositi rapporti informatici, il Concessionario potrà presentare alla Stazione Concedente motivate proposte d'intervento, che quest'ultima valuterà, potendo approvarne ed autorizzarne la realizzazione in capo allo stesso Concessionario, nei limiti previsti dalle norme vigenti. In particolare, nel caso in cui, su espressa richiesta della Stazione Concedente, si manifesti l'esigenza di estendere il servizio ad aree fino a quel momento sprovviste, mediante la realizzazione di nuovi impianti, il Concessionario sarà tenuto alla predisposizione di analisi di fattibilità, al fine di indicare alla Stazione Concedente gli interventi volti a soddisfare le mutate esigenze nel rispetto delle finalità del presente Capitolato.
- ✓ la presentazione, non oltre sei mesi prima della scadenza del contratto, di una dettagliata relazione sull'andamento della trascorsa gestione e sullo stato degli impianti, allo scopo di fornire alla Stazione Concedente gli elementi utili per l'eventuale rinnovo del contratto;
- ✓ la verifica periodica secondo quanto previsto dalle vigenti normative degli impianti di messa a terra;
- ✓ l'efficientamento di tutte le lampade esistenti, con altrettante a Led di resa illuminotecnica almeno pari all'esistente;



Impianti di pubblica illuminazione intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione ai sensi dell'art. 183 comma 15 codice degli appalti pubblici d.lgs. n. 50/2016 per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, con diritto di prelazione.

**Comune di
Bruino (TO)**

R07_Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

- ✓ la messa a norma di tutti i punti di consegna dell'energia elettrica relativa agli impianti di pubblica illuminazione;
- ✓ la messa a norma ed in sicurezza degli impianti esistenti di pubblica illuminazione, previa verifica dell'efficienza della rete di distribuzione e dei quadri di comando. Eventuali interventi migliorativi che il Concessionario dovesse ritenere necessari, saranno consentiti, assumendosene gli oneri a totale carico.

Oltre agli oneri inerenti al finanziamento e all'esecuzione degli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica, luminosa e gestionale degli impianti, nonché di messa in sicurezza e di adeguamento alle norme sull'inquinamento luminoso degli stessi, alle manutenzioni e alla gestione del servizio di illuminazione pubblica, oggetto del presente Capitolato, saranno a carico del Concessionario gli obblighi seguenti:

- ✓ **Contratto e atti vari:** spese inerenti e conseguenti alla stipulazione e registrazione del contratto, spese per carte bollate e di bollo per atti e documenti tecnico-contabili, nonché ogni altra spesa inerente e conseguente all'organizzazione, esecuzione, assistenza, contabilizzazione del servizio e dei lavori di cui alla presente Concessione.
- ✓ **Autorizzazioni e licenze:** spese che attengono agli adempimenti e agli oneri necessari per l'ottenimento del rilascio di tutte le autorizzazioni, licenze, concessioni, permessi e nulla-osta da richiedere a terzi, Enti Statali, Regionali, Provinciali, che si rendessero necessari per lo svolgimento delle mansioni previste dal presente Capitolato e più generalmente per una corretta gestione degli impianti di illuminazione pubblica.
- ✓ **Manodopera:** spese ed oneri per assicurazione e previdenza secondo le vigenti norme di legge; per quanto concerne la manodopera spese ed oneri riguardanti contributi, indennità ed anticipazioni relativi al trattamento della manodopera, con l'osservanza delle norme dei contratti collettivi di lavoro e delle disposizioni legislative e regolamentari in vigore e di quelle che venissero eventualmente emanate in proposito durante il corso della concessione. Il Concessionario è responsabile dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti della Stazione Concedente, anche da parte di eventuali ditte subappaltatrici nei confronti dei rispettivi loro dipendenti.
- ✓ **Progettazione definitiva ed esecutiva:** spese per la progettazione dei lavori accessori all'erogazione del servizio di illuminazione oggetto della Concessione. Il Concessionario dovrà pertanto sviluppare i progetti definitivi presentati in offerta, nonché redigere i disegni esecutivi ed i particolari dei diversi impianti ed apparecchiature, predisporre le distinte e i computi di tutti i materiali, manufatti e forniture con quantitativi e misure, sottoporre il tutto all'approvazione della Stazione Concedente segnalando ostacoli e divergenze.
- ✓ **Spese di cantiere:** spese per l'organizzazione dei cantieri con gli attrezzi, macchinari e mezzi d'opera necessari all'esecuzione dei lavori, nel numero e potenzialità in relazione all'entità delle opere, provvedendo alla loro installazione, spostamento nei punti di lavoro, tenuta in efficienza ed allontanamento al termine delle opere. Spese per mantenere sgombri i luoghi di lavoro da materiale di risulta, da detriti e sfridi di lavorazione, provvedendo al loro allontanamento. Al termine dei lavori, e in ogni caso entro e non oltre 10 giorni dal preavviso, il Concessionario dovrà provvedere a rimuovere ed allontanare gli attrezzi, i macchinari ed i mezzi d'opera giacenti in cantiere unitamente ai materiali e manufatti non utilizzati.
- ✓ **Ripristini:** al termine dei lavori il Concessionario si impegna a sue spese al ripristino del suolo pubblico secondo le modalità previste dal progetto-offerta secondo le indicazioni all'uopo definite e fornite dalla Stazione Concedente.



Impianti di pubblica illuminazione intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione ai sensi dell'art. 183 comma 15 codice degli appalti pubblici d.lgs. n. 50/2016 per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, con diritto di prelazione.

**Comune di
Bruino (TO)**

R07_Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

- ✓ **Sorveglianza e custodia:** spese per la custodia e la buona conservazione dei materiali e manufatti dal momento del loro ingresso in cantiere fino, alla loro posa in opera. Si esclude in ogni caso qualsiasi compenso da parte della Stazione Concedente per danni e furti di materiali, manufatti, attrezzi e macchinari, anche in deposito, nonché per opere di terzi. Spese per la protezione, custodia e conservazione dei lavori eseguiti fino alla consegna delle opere, adottando i provvedimenti necessari per evitare rotture e deterioramenti, restando il Concessionario responsabile in merito.
- ✓ **Condotta e assistenza tecnica:** spese per la condotta e l'assistenza tecnica per tutta la durata dei lavori; il Concessionario comunicherà per iscritto i nominativi e le qualifiche del personale tecnico preposto all'assistenza e conduzione dei lavori, informando la Stazione Concedente di eventuali sostituzioni e cambiamenti. Il Concessionario, inoltre, dovrà fornire a sua cura e spese, senza corrispettivo alcuno, il personale tecnico, gli operai, gli strumenti, gli attrezzi e i mezzi d'opera per:
 - misurazioni, rilievi e tracciamenti necessari all'esecuzione dei lavori;
 - controlli e verifiche dei lavori compiuti, sia da parte della Direzione Lavori, sia da parte di collaudatori durante le operazioni di collaudo.
- ✓ **Assicurazioni:** spese per assicurazione R.C.T, comunicando alla Stazione Concedente il nominativo della società assicuratrice con cui il Concessionario ha contratto l'assicurazione, producendo copia delle polizze corredate degli estremi, delle condizioni generali e particolari e del massimale di garanzia.
- ✓ **Rapporti con altre ditte:** il Concessionario s'impegna a stabilire rapporti di collaborazione con eventuali altre ditte appaltatrici, a cui la Stazione Concedente abbia affidato altri lavori, avendo cura di evitare ogni interferenza o sovrapposizione di attività e di consentire alle stesse l'accesso alla zona dei lavori.
- ✓ **Segnaletica stradale:** spese dipendenti dall'installazione provvisoria di apparecchiature atte alle segnalazioni diurne e notturne, mediante cartelli e fanali nei tratti di strada interessati dall'esecuzione dei lavori, secondo l'osservanza delle norme vigenti di polizia stradale e di quanto la Stazione Concedente avesse a prescrivere.
- ✓ **Reperibilità:** il Concessionario ha l'obbligo di organizzare, nei modi e nelle forme che riterrà più funzionali, la propria reperibilità nonché il servizio di pronto intervento, a qualunque ora del giorno e della notte, nell'ambito del progetto di gestione del servizio di illuminazione pubblica.
- ✓ **Aggiornamento documentazione:** il Concessionario ha l'obbligo di aggiornare entro il 31 dicembre di ogni anno gli elaborati relativi alla consistenza degli impianti oggetto di affidamento, consegnando alla Stazione Concedente le planimetrie aggiornate su supporto cartaceo ed informatico, unitamente al rapporto inerente ai lavori eseguiti nell'anno di gestione del servizio.
- ✓ **Sicurezza:** il Concessionario ha l'obbligo di predisporre, secondo le leggi sulla sicurezza e le normative vigenti, dopo l'aggiudicazione della Concessione e prima dell'inizio del servizio, il piano delle misure per la sicurezza fisica e la salute dei lavoratori. Il coordinamento dell'attuazione del predetto piano spetta al Concessionario, previa consegna dello stesso alla Stazione Concedente e alle organizzazioni che ne debbano essere informate.
- ✓ **Il compenso:** relativo alla Direzione Lavori nominata dal Concessionario.

Sarà obbligo del Concessionario il rispetto di tutte le normative vigenti nel corso della durata del contratto, fermo restando che gli oneri derivanti da normative/disposizioni legislative entrate in vigore successivamente alla data di presentazione dell'offerta resteranno a carico della Stazione Concedente. In tali eventualità le



Impianti di pubblica illuminazione intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione ai sensi dell'art. 183 comma 15 codice degli appalti pubblici d.lgs. n. 50/2016 per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, con diritto di prelazione.

**Comune di
Bruino (TO)**

R07_Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

tempistiche, la tipologia di interventi e i loro costi dovranno essere autorizzati dalla stessa Stazione Concedente.

Sono compresi inoltre i seguenti oneri:

- ✓ la fornitura di energia elettrica da parte del soggetto produttore e/o erogatore, mediante subentro nei contratti d'utenza;
- ✓ gli oneri derivanti dall'aggiornamento delle potenze elettriche impegnate per ogni impianto;
- ✓ gli altri eventuali oneri derivanti dagli attuali obblighi contrattuali con l'azienda erogatrice dell'energia elettrica.

I costi sostenuti dall'impresa per tali oneri sono inclusi nel prezzo unitario annuo di ciascuna tipologia di lampada per pubblica illuminazione.

11 MANUTENZIONE ORDINARIA

Il Concessionario avrà l'onere della manutenzione ordinaria e programmata-preventiva degli impianti, delle linee elettriche di alimentazione, dei quadri elettrici, dei sostegni, degli apparecchi di illuminazione pubblica, secondo quanto previsto dalle prescrizioni del presente documento nonché dal Capitolato speciale descrittivo e prestazionale a base di gara.

A titolo esemplificativo, nella manutenzione ordinaria s'intendono compresi i seguenti interventi minimi (indicazione non esaustiva fornita dalla Stazione Concedente alle Ditte concorrenti, che dovranno comunque presentare un elenco dettagliato di prestazioni, da presentarsi in sede di offerta):

- ✓ accertamento periodico che tutte le parti dell'impianto siano regolarmente funzionanti, eliminando immediatamente le cause che ne impediscano il funzionamento. Qualora circostanze di tempo, di materiali ed altri giustificati motivi impediscano la riattivazione, dovrà provvedersi alla messa fuori servizio della parte difettosa, onde consentire il regolare funzionamento della restante parte;
- ✓ sostituzione immediata di propria iniziativa delle lampade di qualsiasi tipo, dei reattori, dei condensatori e degli accenditori, quando siano rotti, fulminati o mancanti per qualsiasi ragione, indipendentemente dalla frequenza delle rotture, con pezzi di ricambio dello stesso tipo delle attrezzature in opera o di quelle sostituite;
- ✓ sostituzione delle armature e riflettori (piatti), dei cavi di alimentazione e dei porta lampade, qualora siano rotti, inefficienti, arrugginiti, o che comunque provochino l'irregolare funzionamento dell'impianto od imminente pericolo e rottura;
- ✓ mantenimento in condizioni di pulizia dei riflettori, globi, diffusori e delle lampade stesse;
- ✓ manutenzione e riparazione degli apparecchi da quadro (interruttori, teleruttori, commutatori), delle cassette porta apparecchiature, dei chiusini, morsettiere, giunzioni e collegamenti;
- ✓ segnalazione alla Stazione Concedente della necessità di potatura dei rami che ostruiscono gli apparecchi di illuminazione (con oneri a carico della Stazione Concedente);
- ✓ segnalazione alla Stazione Concedente della necessità di sostituzione delle armature e pali o parti di esse qualora siano rotte, inefficienti, antiestetiche o che comunque provochino l'irregolare funzionamento degli impianti o pregiudichino la pubblica incolumità, oltre quelle iniziali già previste;



**Comune di
Bruino (TO)**

R07_Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

- ✓ conservazione in perfetto stato di manutenzione e di efficienza del totale dell'impianto di pubblica illuminazione.

Più specificatamente, nella manutenzione programmata-preventiva s'intendono compresi le seguenti tipologie d'intervento ed azioni:

11.1 Sostegni

- ✓ eventuale verniciatura antiruggine;
- ✓ verifica dello stato di protezione anticorrosiva alla base del palo;
- ✓ verifica dell'efficienza del collegamento a terra;
- ✓ verifica della verticalità;
- ✓ verifica della stabilità;
- ✓ verifica visiva dell'integrità complessiva.
- ✓ Impianto di rifasamento automatico:
- ✓ controllo dei dispositivi di inserzione automatica;
- ✓ controllo lampade di monitoraggio e segnalazione;
- ✓ verifica del corretto valore con cui viene assorbita l'energia elettrica;
- ✓ serraggio morsettiere e punti di connessione;
- ✓ controllo fusibili e protezioni.

11.2 Quadri di BT

- ✓ pulizia apparecchiature, sbarre, carpenteria;
- ✓ verifica a vista morsettiere e connessioni per accertare eventuali connessioni lente, ossidazioni o bruciature;
- ✓ verifica dello stato dei contattori;
- ✓ verifica dei collegamenti a terra;
- ✓ verifica della presenza ed eventuale rimozione di parti estranee;
- ✓ controllo a vista delle teste di cavo nelle morsettiere;
- ✓ prova lampade spia e sostituzione di lampade e portalampade danneggiate;
- ✓ verifica funzionamento eventuali apparecchiature di ventilazione e/o raffrescamento (ventilatori, termostati, condizionatori);
- ✓ verifica stato targhette identificatrici;
- ✓ verifica ed eventuale ripresa delle verniciature e delle protezioni contro la corrosione e/o penetrazione di liquidi o polvere;
- ✓ serraggio delle connessioni;
- ✓ verifica strumentazione e segnalazioni;
- ✓ verifica dello stato degli interruttori;
- ✓ verifica a vista dello stato dell'isolamento dei conduttori;
- ✓ verifica funzionale dei circuiti ausiliari;



Impianti di pubblica illuminazione intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione ai sensi dell'art. 183 comma 15 codice degli appalti pubblici d.lgs. n. 50/2016 per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, con diritto di prelazione.

**Comune di
Bruino (TO)**

R07_Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

- ✓ verifica strumentale dell'equilibratura del carico alimentato con eventuale riequilibrio degli assorbimenti.

11.3 Corpi Illuminanti

- ✓ accertamento dell'avvenuta accensione e spegnimento dell'impianto;
- ✓ ricambio e fornitura di corpi e schermi in vetro o plexiglass;
- ✓ ricambio e fornitura di portalamпада, morsettiere, fusibili, minuteria varia e di quanto occorre per garantire il normale funzionamento dei corpi illuminanti;
- ✓ controllo del collegamento elettrico e dell'ossidazione;
- ✓ controllo efficienza ed integrità;
- ✓ controllo serraggio bulloni e viteria;
- ✓ prova di funzionamento;
- ✓ pulizia generale;
- ✓ verifica corretto fissaggio;
- ✓ sostituzione con cadenza programmata delle lampade.

Dove non espressamente specificato, la periodicità della singola tipologia di intervento dovrà essere indicata dalle Ditte concorrenti in sede di offerta.

Per quanto riguarda gli impianti di pubblica illuminazione situati nel territorio amministrato dalla Stazione Concedente ma di proprietà di terzi si farà riferimento a quanto previsto nel relativo contratto di manutenzione.

Eventuali interventi di adeguamento normativo successivi alla data di aggiudicazione della presente Concessione, saranno a carico della Stazione Concedente per le parti eccedenti e non previste.

Per tutti gli impianti compresi nel servizio il Concessionario dovrà provvedere alla compilazione e alla conservazione di appositi registri di controllo in cui verranno trascritte tutte le operazioni eseguite, con l'indicazione della data, del tipo di intervento eseguito.

12 ASSISTENZA TECNICO - AMMINISTRATIVA

Il Concessionario sarà tenuto alla redazione, predisposizione, compilazione e presentazione di progetti a firma di propri tecnici all'uopo abilitati, che presenteranno alle Autorità competenti tutte le pratiche volte all'ottenimento delle opportune autorizzazioni, alla conservazione e all'aggiornamento di tutta la documentazione amministrativa e burocratica prevista dalle vigenti Leggi e di pertinenza di tutti gli impianti oggetto della Concessione, sia per quelli di nuova installazione (ristrutturati o modificati), che per quelli preesistenti, ma comunque affidati in Concessione.

Il Concessionario è tenuto alla stesura dei conteggi contabili delle varie annate gestionali che si susseguono e a sottoporli alla Stazione Concedente al fine di poter annualmente determinare le effettive spettanze dello stesso in funzione dei servizi resi.

L'assistenza tecnico-amministrativa è volta a dare alla Stazione Concedente il supporto per la redazione, presentazione, aggiornamento, modifica a necessità di tutta la documentazione richiesta dalle vigenti norme in materia di sicurezza, uso razionale dell'energia, salvaguardia ambientale, al fine di mettere gli impianti



Impianti di pubblica illuminazione intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione ai sensi dell'art. 183 comma 15 codice degli appalti pubblici d.lgs. n. 50/2016 per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, con diritto di prelazione.

**Comune di
Bruino (TO)**

R07_Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

nella condizione di essere eserciti conformemente alle Leggi vigenti ed alle Leggi che verranno emanate nel corso della Concessione.

L'attività di assistenza progettuale tecnico-amministrativa si esplicherà nell'individuazione di particolari figure professionali opportunamente titolate, che redigeranno tutte le necessarie pratiche tecniche ed amministrative seguendone l'iter sino al completamento della procedura.

Alla scadenza del contratto, il Concessionario dovrà effettuare tutto l'iter burocratico necessario per il subentro della Stazione Concedente nei contratti di fornitura di energia elettrica, con le letture dei rispettivi contatori.

13 INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E MESSA A NORMA

Il Concessionario considera tutti gli oneri necessari per la realizzazione degli interventi per ridurre i consumi, migliorare la qualità energetica degli impianti e/o per introdurre l'uso delle fonti rinnovabili di energia, valutati singolarmente in termini di costi e di benefici.

I lavori relativi agli interventi proposti saranno conclusi come da offerta tempo di esecuzione dei lavori.

Ulteriori lavori richiesti al Concessionario dalla Stazione Concedente durante la durata contrattuale, saranno compensati sulla base dei prezzi del Prezziario Regionale Regione Piemonte al netto dello sconto offerto in sede di gara.

Il Concessionario, a seguito di tale affidamento, espleterà le seguenti attività, elencate a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- ✓ elaborazione della progettazione definitiva/esecutiva dei lavori da eseguire;
- ✓ predisposizione dei disegni tecnici di progetto sia su supporto cartaceo che su supporto magnetico;
- ✓ ottenimento delle autorizzazioni di legge, con preventiva elaborazione di tutta la documentazione tecnico-amministrativa necessaria (deposito progetti e relazioni e ottenimento di nulla osta preventivi);
- ✓ apertura del cantiere, provvedendo all'applicazione di tutte le misure di sicurezza previste dalla legislazione vigente;
- ✓ realizzazione dei lavori di riqualificazione e/o di adeguamento normativo degli impianti e di risparmio energetico;
- ✓ realizzazione di tutte le opere accessorie connesse, al fine di conferire completezza estetica e funzionale all'intero lavoro;
- ✓ ottenimento degli allacci a reti di distribuzione eventualmente necessari per il funzionamento degli impianti, con predisposizione e presentazione preliminare delle relative pratiche;
- ✓ predisposizione dei disegni tecnici "as built" di tutte le opere realizzate, riproducendoli sempre sia su supporto cartaceo che su supporto magnetico e inventario dei componenti e dei materiali facenti parte attiva dell'impianto.
- ✓ emanazione di tutte le dichiarazioni di conformità previste dalla Legge 22 Gennaio 2008, n° 37;
- ✓ collaudo tecnico-amministrativo delle opere realizzate;
- ✓ attivazione di tutte le procedure tecnico gestionali proposte ed approvate in fase di aggiudicazione della gara.



Impianti di pubblica illuminazione intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione ai sensi dell'art. 183 comma 15 codice degli appalti pubblici d.lgs. n. 50/2016 per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, con diritto di prelazione.

**Comune di
Bruino (TO)**

R07_Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

14 CONDIZIONI ECONOMICHE DEL SERVIZIO

Il prezzo del servizio è quello offerto in sede di gara, disciplinato dalla Convenzione e dal P.E.F. asseverato.

15 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

15.1 Norme CEI – Comitato elettrico italiano

- ✓ Norma CEI EN 60598-1: Apparecchi di illuminazione - Requisiti generali;
- ✓ Norma CEI EN 60598-2-3: Apparecchi di illuminazione stradale;
- ✓ Norma CEI EN 61547: Apparecchiature per illuminazione generale - Prescrizioni di immunità EMC;
- ✓ Norma CEI 64-7: Impianti elettrici di illuminazione pubblica (1998);
- ✓ Norma CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 100 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua (2007);
- ✓ Norma CEI 11-4: Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne (1998);
- ✓ Norma CEI 11-17: Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica linee in cavo (2006);
- ✓ Norma CEI 34-48: Alimentatori per lampade a scarica (1991);
- ✓ Norma CEI 34-21: Apparecchi d'illuminazione (1990);
- ✓ Norma CEI 34-46: Dispositivi d'innesco (1991);
- ✓ Norma CEI 34-63: Condensatori per circuiti con lampade a scarica (1993);
- ✓ Norma CEI 70-1: Gradi di protezione degli involucri - Codice IP (1997);
- ✓ Norma CEI 34-21: Apparecchi di illuminazione - Parte 1: Prescrizioni generali e prove (2005);
- ✓ Norma CEI 34-33/V1/05: Apparecchi di illuminazione - Parte 2-3: Prescrizioni particolari - Apparecchi per illuminazione stradale.

15.2 Norme UNI – Ente Italiano di Unificazione

- ✓ Norma UNI EN 40: Sostegni per l'illuminazione: dimensioni e tolleranze;
- ✓ Norma UNI 11248: Illuminazione stradale (2007);
- ✓ Norma UNI 12464: Illuminazione posti di lavoro all'aperto;
- ✓ Norma UNI 13201-1: Illuminazione stradale - Parte 1: Selezione delle categorie illuminotecniche(2004);
- ✓ Norma UNI 13201-2: Illuminazione stradale - Parte 2: Requisiti prestazionali (2004);
- ✓ Norma UNI 13201-3: Illuminazione stradale - Parte 3: Calcolo delle prestazioni (2004);
- ✓ Norma UNI 13201-4: Illuminazione stradale - Parte 4: Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche (2004);
- ✓ Norma UNI 10439: Requisiti illuminotecnici delle strade con traffico motorizzato;
- ✓ Norma UNI 10819: Requisiti per limitazione dispersione verso l'alto del flusso luminoso;
- ✓ Tabelle UNI 35023: Cavi per energia isolati con gomma o con materiale termoplastico aventi grado di isolamento non superiore a 4 - Cadute di tensione;



**Comune di
Bruino (TO)**

R07_Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

- ✓ Tabella UNI 35026: Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000 V c.a. e 1500 V c.c. - Portate di corrente in regime permanente per posa interrata;
- ✓ Norma DIN 5044: Requisiti illuminotecnici delle strade con traffico motorizzato

15.3 Leggi - Decreti - Circolari Nazionali

- ✓ Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008: - "Norme tecniche relative ai "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi";
- ✓ Decreto Interministeriale 22 gennaio 2008, n. 37: - "Norme sulla sicurezza degli impianti" - (ex Legge n. 46 del 05.03.1990 - ex D.P.R. n. 447 del 06.12.1991);
- ✓ Decreto Legislativo 09 aprile 2008, n. 81: - "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- ✓ Legge 01 marzo 1968 n. 186: - Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici;
- ✓ Legge 18 ottobre 1977 n° 791 : - Attuazione della direttiva CEE relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione;
- ✓ Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 - Nuovo Codice della Strada e successive modifiche - (Aggiornamento 1995);
- ✓ Decreto Ministeriale n. 6792 del 05 novembre 2001: - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade - (emanato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti);
- ✓ D.P.R. 495/1992 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada;
- ✓ Decreto Legislativo 360/1993 - Disposizioni correttive ed integrative del Codice della Strada approvato con Decreto Legislativo n. 285 del 30.04.1992;
- ✓ D.P.R. 503.96 - Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche;
- ✓ Legge n. 10 del 09 gennaio 1991 - Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia;
- ✓ Decreto Ministeriale 12 aprile 1995 - Supplemento Ordinario n. 77 alla G.U. n. 146 del 24.06.1995 "Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico;
- ✓ Direttiva 83/189/CEE (Allegato II) - Legge 21 giugno 1986, n. 317 - Realizzazione degli impianti a "regola d'arte".

15.4 Norme CIE – Commissione Internazionale per l'Illuminazione

- ✓ Pubblicazione CIE n. 17.4 - International Lighting Vocabulary;
- ✓ Pubblicazione CIE n. 27 - Photometry luminaries for street lighting
- ✓ Pubblicazione CIE n. 30.2 - Calculation and measurement of luminance and illuminance in road lighting;
- ✓ Pubblicazione CIE n. 31 - Glare and uniformity in road lighting installation;
- ✓ Pubblicazione CIE n. 68 - Guide to the lighting of exterior working areas;
- ✓ Pubblicazione CIE n. 88 - Guide for the lighting of road tunnels and underpasses (1990);
- ✓ Pubblicazione CIE n. 92 - Guide to the lighting of urban areas (1992);
- ✓ Pubblicazione CIE n. 115 - Recommendations for the lighting of roads for motor and pedestrian traffic (1995);



Impianti di pubblica illuminazione intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione ai sensi dell'art. 183 comma 15 codice degli appalti pubblici d.lgs. n. 50/2016 per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, con diritto di prelazione.

Comune di Bruino (TO) R07_Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

- ✓ Pubblicazione CIE n. 121 - The photometry and goniophotometry of luminaires;
- ✓ Pubblicazione CIE n. 126 - Guidelines for minimizing sky glow;
- ✓ Pubblicazione CIE n. 136 - Guide to the lighting of urban areas (2000);
- ✓ Pubblicazione IEC 1231 - International Lamp Coding System (ILCOS).

16 CRITERI DI VALUTAZIONE E PUNTEGGI GARA

| ID | OFFERTA TECNICA Criteri di valutazione di natura qualitativa | Peso sotto criterio Max Punti | Peso Criterio Max Punti |
|-------|--|-------------------------------------|----------------------------|
| A.1 | Servizi di Governo dell'appalto e modalità di esecuzione dei servizi. Il concorrente dovrà indicare in particolare la struttura organizzativa progettata per la gestione dei servizi oggetto dell'appalto, nonché ulteriori strumenti e metodologie adottati per il governo dei servizi. Il concorrente dovrà illustrare le modalità con le quali intende programmare ed erogare i servizi oggetto dell'appalto. | Sub totale | 10 |
| A.1.1 | Modalità di erogazione del servizio | 3 | |
| A.1.2 | Capacità organizzativa risorse umane e attrezzature: Struttura logistica, personale impiegato per lo svolgimento del servizio, attrezzature e mezzi da destinare al servizio, strumenti di comunicazione | 3 | |
| A.1.3 | Reperibilità e pronto intervento. Tempestività tempi di intervento previsti | 2 | |
| A.1.4 | Piani di manutenzione con indicazione delle attività proposte per il mantenimento degli impianti in perfetto stato d'uso | 2 | |
| A.2 | Analisi normativa, funzionale ed energetica dello Stato di Fatto | | 15 |
| A.2.1 | Rilievo analitico degli impianti esistenti | 8 | |
| A.2.2 | Analisi funzionale, energetica ed illuminotecnica degli impianti esistenti | 7 | |
| A.3 | Valore tecnico, funzionale ed ambientale del progetto di fattibilità delle opere da eseguire sugli impianti di pubblica illuminazione | Sub totale | 22 |
| A.3.1 | Qualità tecniche, funzionali e di adeguamento normativo | 7 | |
| A.3.2 | Qualità ambientali ed estetiche | 4 | |
| A.3.3 | Riqualificazione energetica ed illuminotecnica | 4 | |
| A.3.4 | Sistema di controllo e telegestione dell'impianto | 3 | |
| A.3.5 | Implementazione di sistemi innovativi quali videosorveglianza, wi-fi urbano, punti di informazione etc.. | 4 | |



Impianti di pubblica illuminazione intervento finalizzato a generare risparmi di natura energetica e gestionale, messa in sicurezza, contenimento inquinamento luminoso, adeguamento normativo, manutenzione e gestione ai sensi dell'art. 183 comma 15 codice degli appalti pubblici d.lgs. n. 50/2016 per la realizzazione dei lavori di cui all'oggetto, in regime di Project Financing, con diritto di prelazione.

**Comune di
Bruino (TO)**

R07_Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

| | | | |
|------------|--|-------------------|-----------|
| A.4 | Accuratezza e Completezza del progetto di fattibilità | Sub totale | 20 |
| A.5 | Cronoprogramma degli interventi offerti (natura quantitativa) -TEMPI- (ribasso Max 20%) | | 3 |
| A.6 | Contenuto della Bozza di convenzione | Sub totale | 5 |
| | | TOTALE | 75 |

| ID | OFFERTA ECONOMICA | Peso sotto criterio Max Punti | Peso Criterio Max Punti |
|------------|---|--|--|
| 7.1 | Ribasso sul canone annuo a base di gara. | Sub totale | 13 |
| 7.2 | Ribasso sul prezzario Regionale Opere Pubbliche. | Sub totale | 12 |
| | | TOTALE | 25 |