

HERA LUCE S.r.l.

Socio Unico Hera S.p.A.
C.F./ P. IVA 02074861200
Reg. Imp. FC 299017/2004
Capitale Sociale int. Vers. € 1.000.000,00



TIMBRO E FIRMA

UFFICIO INGEGNERIA E SVILUPPO

DESCRIZIONE	Project Financing per la concessione del servizio di gestione, manutenzione, fornitura di energia elettrica, progettazione e realizzazione degli interventi di efficientamento energetico e riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica del Comune di Sarezzo (BS)	
COMMITTENTE	COMUNE DI SAREZZO (BS)	
PROGETTISTA	A. Battistini	Relazione 2
SCALA: -	FILE: csa.doc	

ELABORATO
CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

REV	DATA	DESCRIZIONE MODIFICHE	REDATTO	APPROVATO
01	18/10/2017	1 ^a Emissione		
02	23/01/2018	1 ^a Revisione		



Indice

Titolo 1.	Caratteri generali della Concessione.....	3
Articolo 1.	Definizioni	3
Articolo 2.	Oggetto del contratto di concessione	9
Articolo 3.	Carattere del servizio	10
Articolo 4.	Ruolo delle parti	10
Articolo 5.	Proprietà degli impianti	11
Articolo 6.	Documenti che faranno parte del contratto di concessione	11
Articolo 7.	Rappresentante e domicilio legale del Concessionario - Responsabile del servizio	12
Titolo 2.	Norme di riferimento	12
Articolo 8.	Riferimenti legislativi	12
Articolo 9.	Riferimenti normativi specifici	13
Articolo 10.	Riferimenti legislativi di settore	13
Articolo 11.	Riferimenti normativi inerenti la manodopera	14
Articolo 12.	Osservanza di norme particolari	14
Titolo 3.	Modalità di effettuazione del servizio	14
Articolo 13.	Prescrizioni di carattere generale	14
Articolo 14.	Funzionalità degli impianti	15
Articolo 15.	Descrizione delle prestazioni da fornire nell'ambito del contratto	15
Articolo 16.	Interventi straordinari a carico della Concedente	16
Articolo 17.	Disposizioni sul personale impiegato per la fornitura dei servizi e l'esecuzione dei lavori..	16
Articolo 18.	Disposizioni in materia di sicurezza.....	17
Articolo 19.	Piani di sicurezza	17
Articolo 20.	Ulteriori competenze, oneri e obblighi del Concessionario	18
Articolo 21.	Standard qualitativi	20
Articolo 22.	Occupazioni di suolo pubblico	20
Articolo 23.	Avvio dell'esecuzione del contratto e consegna degli impianti.....	20
Articolo 24.	Riduzione e sospensione del servizio per causa di forza maggiore.....	21
Articolo 25.	Utilizzo delle reti e degli impianti.....	22
Articolo 26.	Ultimazione delle prestazioni	22
Titolo 4.	Interventi di riqualificazione energetica e adeguamento normativo e tecnologico degli impianti di illuminazione pubblica.....	22
Articolo 27.	Contenuti della progettazione definitiva ed esecutiva	22
Articolo 28.	Attività preliminari all'inizio dei lavori	24
Articolo 29.	Direzione dei lavori – supervisione- Coordinatore della sicurezza.....	25
Articolo 30.	Consegna dei lavori, inizio ed ultimazione degli stessi	25
Articolo 31.	Programma dei lavori.....	25
Articolo 32.	Documentazione tecnica	26

**CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE**

Articolo 33.	Collaudo dei lavori	26
Titolo 5.	Discipline economiche ed amministrative.....	26
Articolo 34.	Corrispettivo annuo per la remunerazione dei servizi	26
Articolo 35.	Modalità di pagamento del corrispettivo	26
Articolo 36.	Aggiornamento del corrispettivo	27
Articolo 37.	Aumento o diminuzione degli impianti	27
Articolo 38.	Risoluzione delle controversie	28
Articolo 39.	Sopravvenuta disponibilità convenzione CONSIP.....	28
Titolo 6.	Disciplinare Tecnico.....	28
Articolo 40.	Impianti oggetto del servizio	28
Articolo 41.	Oggetto del servizio	29
Articolo 42.	Consistenza degli impianti	31
Articolo 43.	Descrizione delle attività oggetto di contratto	31
	Servizio di presidio	31
	Funzionamento degli impianti.....	31
	Servizio di reperibilità e di pronto intervento	32
	Manutenzione ordinaria e programmata degli impianti	32
Articolo 44.	Piccoli interventi di modifica, potenziamento ed ampliamento degli impianti	35
Articolo 45.	Censimento impianti	36
Articolo 46.	Assistenza tecnica ed amministrativa.....	37
Articolo 47.	Documento di Analisi dell'Illuminazione Esterna	38
Articolo 48.	Qualità dei materiali	39



Titolo 1. Caratteri generali della Concessione

Articolo 1. Definizioni

Concedente

L'Amministrazione del Comune di Sarezzo, via _____

Concessionario

Un operatore economico cui è stata affidata o aggiudicata una concessione.

Servizio di gestione impianti di pubblica illuminazione – Servizio

L'insieme delle attività che attualmente la committente sta svolgendo per la conduzione degli impianti di pubblica illuminazione siano essi di proprietà della stessa sia di soggetti terzi, ma comunque al servizio del territorio comunale, siano esse svolte direttamente dalla stessa committente come anche affidate a soggetti terzi in forza di contratti di prestazione d'opera o di servizio e comprendendo eventuali prestazioni che, oggi non svolte, abbiano comunque ad essere ritenute necessarie dalla committente per il corretto e conforme funzionamento degli impianti citati.

Codice dei contratti

Il decreto legislativo D.Lgs. 18/04/2016, n. 50, Pubblicato nella Gazz. Uff. 19 aprile 2016, n. 91, S.O. in attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture

R.U.P.

Il Responsabile unico del procedimento di cui all'articolo 31 del Codice

Direttore dell'esecuzione del contratto

Il direttore dell'esecuzione del contratto di servizi o di forniture è, di norma, il responsabile unico del procedimento e provvede al coordinamento, alla direzione e al controllo tecnico-contabile dell'esecuzione del contratto stipulato dalla stazione appaltante assicurando la regolare esecuzione da parte dell'esecutore, in conformità ai documenti contrattuali.

D.U.R.C.

Documento unico di regolarità contributiva: il documento attestante la regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007.

Operatore economico

Una persona fisica o giuridica, un ente pubblico, un raggruppamento di tali persone o enti, compresa qualsiasi associazione temporanea di imprese, un ente senza personalità giuridica, ivi compreso il gruppo europeo di interesse economico (GEIE) costituito ai sensi del decreto legislativo 23 luglio 1991, n. 240, che offre sul mercato la realizzazione di lavori o opere, la fornitura di prodotti o la prestazione di servizi;

Offerente

L'operatore economico che ha presentato un'offerta.

«Contratti» o «contratti pubblici»

I contratti di appalto o di concessione aventi per oggetto l'acquisizione di servizi o di forniture, ovvero l'esecuzione di opere o lavori, posti in essere dalle stazioni appaltanti.



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Concessione di servizi

Un contratto a titolo oneroso stipulato per iscritto in virtù del quale una o più stazioni appaltanti affidano a uno o più operatori economici la fornitura e la gestione di servizi diversi dall'esecuzione di lavori, riconoscendo a titolo di corrispettivo unicamente il diritto di gestire i servizi oggetto del contratto o tale diritto accompagnato da un prezzo, con assunzione in capo al concessionario del rischio operativo legato alla gestione dei servizi.

Rischio operativo

Il rischio legato alla gestione dei lavori o dei servizi sul lato della domanda o sul lato dell'offerta o di entrambi, trasferito al concessionario. Si considera che il concessionario assuma il rischio operativo nel caso in cui, in condizioni operative normali, non sia garantito il recupero degli investimenti effettuati o dei costi sostenuti per la gestione dei lavori o dei servizi oggetto della concessione. La parte del rischio trasferita al concessionario deve comportare una reale esposizione alle fluttuazioni del mercato tale per cui ogni potenziale perdita stimata subita dal concessionario non sia puramente nominale o trascurabile.

Rischio di costruzione

Il rischio legato al ritardo nei tempi di consegna, al non. rispetto degli standard di progetto, all'aumento dei costi, a inconvenienti di tipo tecnico nell'opera e al mancato completamento dell'opera.

Rischio di disponibilità

Il rischio legato alla capacità, da parte del concessionario, di erogare le prestazioni contrattuali pattuite, sia per volume che per standard di qualità previsti.

Rischio di domanda

Il rischio legato ai diversi volumi di domanda del servizio che il concessionario deve soddisfare, ovvero il rischio legato alla mancanza di utenza e quindi di flussi di cassa.

Contratto di partenariato pubblico privato

Il contratto a titolo oneroso stipulato per iscritto con il quale una o più stazioni appaltanti conferiscono a uno o più operatori economici per un periodo determinato in funzione della durata dell'ammortamento dell'investimento o delle modalità di finanziamento fissate, un complesso di attività consistenti nella realizzazione, trasformazione, manutenzione e gestione operativa di un'opera in cambio della sua disponibilità, o del suo sfruttamento economico, o della fornitura di un servizio connesso all'utilizzo dell'opera stessa, con assunzione di rischio secondo modalità individuate nel contratto, da parte dell'operatore.

Equilibrio economico e finanziario

La contemporanea presenza delle condizioni di convenienza economico e sostenibilità finanziaria. Per convenienza economica si intende la capacità del progetto di creare valore nell'arco dell'efficacia del contratto e di generare un livello di redditività adeguato per il capitale investito; per sostenibilità finanziaria si intende la capacità del progetto di generare flussi di cassa sufficienti a garantire il rimborso del finanziamento.

Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

Il documento che regola i rapporti tra committente e appaltatore per tutto quanto concerne il servizio in appalto, ivi compresi i suoi allegati ed atti eventualmente integrativi e le documentazioni in esso richiamate.

Prestazioni del Concessionario

L'insieme delle attività che il Concessionario, in qualità di esecutore del servizio, effettua sotto la propria responsabilità diretta per raggiungere la finalità indicata dalla committente nel capitolato.

Impianti di pubblica illuminazione - Impianti

Insieme di componenti fisiche fisse e/o mobili formato dalle linee di alimentazione, dai sostegni, dai centri luminosi e dalle apparecchiature installate nel territorio della committente e finalizzate alla illuminazione di pubbliche vie e/o piazze, di luoghi pubblici in genere ivi comprese aree di attività e pertinenze delle stesse. L'impianto ha inizio dal punto di consegna dell'energia elettrica.

**CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE****Esercizio degli impianti – Gestione degli impianti**

L'insieme delle prestazioni tecniche ed amministrative per mezzo delle quali si assicura il funzionamento, la continuità e la costante affidabilità ed efficienza dei servizi, conformemente alle indicazioni contenute nelle norme di riferimento e nei manuali di buona tecnica, acquistando l'energia elettrica e avvalendosi di adeguate tecnologie ed eseguendo la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti, il servizio di presidio e il servizio di pronta reperibilità, l'assistenza tecnica ed amministrativa alla struttura tecnica della committente, la esecuzione di interventi di ristrutturazione ed ampliamento della attuale impiantistica, il tutto svolto nel pieno rispetto dalle vigenti leggi e dai regolamenti in materia di gestione, sicurezza del lavoro ed ambientale, utilizzo razionale dell'energia elettrica, parametri di funzionamento elettrico ed energetico.

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. Tali attività dovranno poter essere effettuate in loco con l'impiego di attrezzature e materiali di consumo di uso corrente o con strumenti ed attrezzature di corredo degli apparecchi, secondo le specifiche previste nei libretti d'uso e manutenzione degli apparecchi e componenti stessi. Sono compresi i soli ricambi specifici per i quali sia prevista la sostituzione periodica, quali lampade, accenditori, reattori, condensatori, fusibili, ecc.

Manutenzione programmata

L'esecuzione di operazioni di manutenzione 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, limitando il verificarsi di situazioni di guasto, nonché l'insieme degli interventi per la sostituzione delle lampade e degli ausiliari elettrici in base alla loro durata di vita, compresa la pulizia degli apparecchi di illuminazione con esame a vista del loro stato di conservazione generale.

Manutenzione straordinaria

La manutenzione straordinaria conservativa, compresa nel canone di gestione, si intendono tutti gli interventi non compresi nella manutenzione ordinaria e programmata, compresi gli interventi atti a ricondurre il funzionamento dell'impianto a quello previsto dai progetti, mediante il ricorso a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione e sostituzione di apparecchi e componenti dell'impianto.

Con questo termine si intendono quindi anche vere e proprie operazioni di sostituzione e rifacimento di porzioni di impianto ed atti ad assicurare nel tempo il livello tecnologico dell'impianto e le finalità di risparmio energetico e rispetto delle normative di sicurezza e di salvaguardia dell'ambiente oggetto di contratto. Durante il corso del contratto il Concessionario avrà il compito di intervenire per ripristinare la funzionalità degli impianti a seguito di guasto e/o danneggiamento anche se non imputabile a negligenza del Concessionario.

Nella manutenzione straordinaria sono incluse le parti di impianto esistenti di cui non si è prevista la sostituzione o il rinnovo nel progetto definitivo, ma che il Concessionario, a seguito di valutazioni, analisi e prove condotte sui componenti per definire lo stato di conservazione, ha ritenuto possibile mantenere in esercizio in quanto la vita utile del componente è stata giudicata pari almeno alla durata della gestione prevista nel contratto.

I ripristini a seguito di sovratensioni indotte dalla rete o per cause naturali sono da considerarsi rientranti nella manutenzione straordinaria per le componenti dell'impianto nella disponibilità della Concedente.

La manutenzione straordinaria conservativa in impianti promiscui elettricamente e/o meccanicamente è riferibile esclusivamente alle componenti dell'impianto nella disponibilità della Concedente.

Attività escluse

Rimangono esclusi dal solo obbligo di spesa, ma non di cura e di responsabilità, i ripristini di linee interrate senza tubazione e, i relativi pozzetti di ispezione in corrispondenza ai centri luminosi, preesistenti alla data di consegna degli impianti al Concessionario, se effettuati dopo sette anni dalla conclusione dei lavori di adeguamento, calcolati dalla data del verbale di collaudo di cui al presente Capitolato Speciale e



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Prestazionale.

Adeguamento normativo

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.

Ai sensi del presente disciplinare esso si divide in:

- *messa in sicurezza degli impianti*: interventi che riguardano la protezione contro contatti diretti ed indiretti e le sovracorrenti (C.E.I. 64-8) ed il rispetto delle distanze di sicurezza (C.E.I. 64-7), nonché la verifica della stabilità dei sostegni e di qualsiasi altro componente d'impianto che possa in qualsiasi modo provocare pericolo per la circolazione dei veicoli e delle persone sul territorio comunale;
- *adeguamento degli impianti alle leggi sull'inquinamento luminoso*: interventi mirati al completo rispetto delle normative regionali/nazionali sul tema;

Riqualificazione tecnologica

Attività tesa ad assicurare il necessario aggiornamento tecnologico degli impianti al fine di ottenere prestazioni tendenzialmente più elevate ovvero costi di esercizio tendenzialmente minori, perseguito anche attraverso interventi di adeguamento normativo come sopra indicati e più o meno rilevanti modifiche delle caratteristiche morfologiche e funzionali degli impianti stessi.

Risparmio energetico

Attività tesa ad assicurare un risparmio nel consumo di energia a parità di prestazioni fornite o a consentire una gestione che permetta di avere una riduzione dei consumi di energia degli impianti.

Estensioni e integrazioni della impiantistica esistente

L'insieme di interventi volti ad ampliare l'estensione della rete di pubblica illuminazione o atti a dirimere criticità dei livelli illuminotecnici della stessa, al fine di garantire la necessaria sicurezza del transito dei mezzi e delle persone come meglio esplicitati in apposita sezione del capitolato.

Servizio di presidio

Attività di sorveglianza degli impianti oggetto del presente servizio da eseguire con un opportuno numero di addetti dell'appaltatore e con la finalità di garantire il corretto funzionamento degli impianti secondo le indicazioni del presente capitolato.

Servizio di reperibilità

Servizio organizzato con un opportuno numero di addetti raggiungibili negli orari ove l'attività ordinaria dell'azienda non è svolta per comunicazioni e richieste di intervento.

Servizio di pronto intervento

Attività di pronto intervento, a necessità, per qualsiasi eventuale disservizio avesse ad accadere sugli impianti oggetto del servizio da realizzarsi con un opportuno numero di addetti dell'appaltatore e con la finalità di garantire l'immediata e tempestiva risoluzione dei disservizi stessi.

Assistenza tecnica ed amministrativa

Attività volta alla redazione, presentazione, aggiornamento, modificazione a necessità di tutta la documentazione richiesta dalle vigenti norme in materia di sicurezza, uso razionale dell'energia, salvaguardia ambientale, ivi comprese progettazioni, valutazioni tecniche, stime, richieste di autorizzazioni relative agli impianti che l'appaltatore deve eseguire in nome e per conto della committente.

Convenzionale

Aggettivo che posto a fianco di un sostantivo ne indica la sua prerogativa di termine ai soli fini della aggiudicazione del presente appalto e cioè identifica un termine:

- a) stimato in base alle indicazioni della committente, intesa come dato storico od oggettivo;
- b) desunta da norme, leggi, regolamenti, disposizioni o consuetudini vigenti sia a livello nazionale che



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

regionale.

Energia elettrica – Energia

Energia sotto forma di energia elettrica finalizzata al funzionamento degli impianti, fornita in media e bassa tensione da una società distributrice e posta a servizio degli impianti.

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.

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.

Apparecchiatura di telecontrollo

Complesso dei dispositivi che permettono di raccogliere informazioni a distanza per l'esercizio degli impianti, anche con funzioni diagnostiche.

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.

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.

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).

Economie gestionali

Riduzioni dei costi attinenti alla gestione del servizio di pubblica illuminazione, ad esclusione delle riduzioni dei consumi energetici, derivanti da qualsiasi intervento inerente al know-how gestionale dell'appaltatore.

Flusso luminoso

Quantità di luce emessa dalla sorgente luminosa in un secondo; l'unità di misura è il lumen;

Gestione o esercizio degli impianti

Con questo termine s'intende sia la conduzione, sia il controllo degli impianti nei termini previsti dalle leggi vigenti, dai regolamenti in vigore, nonché dalle specifiche del presente capitolato.

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 (lux = 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.



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Impianto in derivazione

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

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.

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.

Inquinamento luminoso

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

Intensità luminosa

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

Interdistanza

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

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.

Linea di alimentazione

Complesso delle condutture elettriche destinato all'alimentazione dei centri luminosi a partire dai morsetti di uscita dell'apparecchiatura di comando fino ai morsetti d'ingresso dei centri luminosi.

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 ($\text{nit} = \text{cd/mq}$).

Potenza della sorgente - Potenza netta

Per le apparecchiature con sistemi a LED, la potenza della sorgente comprende la potenza nominale del circuito LED (in relazione alla corrente di pilotaggio dichiarata) e le perdite di potenza dovute al driver di pilotaggio. Per le apparecchiature con sistemi a scarica, la potenza netta è riferita alla potenza nominale della lampada. (Esempio: Sodio Alta Pressione 70W)

Potenza della sorgente - Potenza Lorda

Si definisce Potenza lorda, la somma della potenza della sorgente - Potenza netta - e la potenza dovute alle perdite. Si considera potenza dovute a perdite, la potenza impegnata per i sistemi di pilotaggio della sorgente stessa e per le perdite di linea. Il valore della potenza dovute a perdite si definisce in quota percentuale, fissa e invariabile, in relazione al sistema di sorgente presente nel singolo corpo illuminante, ovvero: in presenza di sistema a LED, la percentuale di perdite è considerata pari al 5%. Per sistemi a scarica, la percentuale corrisponde al 15%.

Le sorgenti utilizzati per gli impianti semaforici rientrano nella categoria a scarica.



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Pulizia

Azione meccanica o manuale di rimozione di sostanze depositate, fuoriuscite o prodotte dai componenti dell'impianto durante il loro funzionamento ed il loro smaltimento nei modi conformi alla legge.

Punto di consegna

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

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.

Rendimento ottico di un apparecchio di illuminazione

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

Risparmio energetico

Minor consumo di energia elettrica per l'erogazione del servizio di pubblica illuminazione, a parità di flusso luminoso emesso.

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.

Braccio

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

Tesata

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

Verifica

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

Giorno

Giorno solare.

Articolo 2. Oggetto del contratto di concessione

Il presente capitolato ha per oggetto l'affidamento in concessione mediante finanza di progetto da parte del Concedente in via esclusiva al Concessionario le seguenti attività:

- la gestione, da realizzarsi attraverso l'acquisto dell'energia elettrica e la sua distribuzione agli utilizzatori finali, la manutenzione ordinaria, la manutenzione ordinaria programmata, la manutenzione straordinaria conservativa, il servizio di presidio, il servizio di pronta reperibilità e l'assistenza tecnica ed amministrativa alla Concedente, il tutto svolto nel pieno rispetto dalle vigenti leggi e dai regolamenti in materia di gestione, sicurezza del lavoro ed ambientale, utilizzo razionale dell'energia, degli impianti di illuminazione pubblica e semaforici (**prestazione principale**);



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

- il finanziamento e l'esecuzione degli interventi di riqualificazione energetica e adeguamento normativo e tecnologico degli impianti di illuminazione pubblica e semaforici in attuazione dell'apposito progetto da redigere a cura del Concessionario (**prestazione secondaria**).

Tutte le prestazioni sopra elencate dovranno essere erogate secondo i modi e i limiti di competenza meglio descritti negli articoli del presente capitolato, a favore degli impianti della Concedente presenti nel territorio della stessa come individuati nell'**Allegato A - Elenco impianti** al presente capitolato.

A tal fine si precisa che il servizio in affidamento è da espletare, nel rispetto dei livelli di qualità contrattualizzati, secondo i modi delineati negli articoli che seguono del presente capitolato.

Relativamente agli impianti di illuminazione pubblica, le competenze del Concessionario iniziano sempre dal punto situato immediatamente a valle dei contatori dell'energia elettrica installati da parte della società distributrice dell'energia, questi compresi.

La Concedente si riserva la facoltà di poter disdettare il servizio oggetto dell'appalto per quegli impianti, come anche per semplici parti degli stessi, che non dovessero più appartenere al proprio patrimonio o fossero dismessi dall'uso, qualsiasi ragione determini tale decisione.

Nel caso di dismissione si riterranno validi ai fini della contabilizzazione economica del servizio i parametri economici dell'offerta presentata in sede di gara al netto degli ammortamenti programmati alla data della loro dismissione.

Articolo 3. Carattere del servizio

I servizi oggetto del presente capitolato costituiscono a tutti gli effetti servizio pubblico e per nessuna ragione potranno essere sospesi o abbandonati.

Casi di funzionamento irregolare o di interruzione potranno verificarsi soltanto per cause di forza maggiore, ovvero per gravi problemi verificatisi a causa della vetustà della rete a monte dei contatori, per i quali il Concessionario è impegnato a ripristinare il servizio il più rapidamente possibile. In tali casi, che non costituiscono titolo alcuno per qualsivoglia richiesta di danni maturati e/o maturandi, Il Concessionario adotterà tutte le misure necessarie a limitare al minimo possibile il disagio per gli utilizzatori, garantendo in ogni caso gli interventi di emergenza.

Il Concessionario dovrà informare tempestivamente la Concedente di ogni rilevante circostanza di irregolare funzionamento o interruzione del servizio.

Articolo 4. Ruolo delle parti

Con la stipula del contratto di concessione la gestione dei servizi di illuminazione pubblica oggetto del presente capitolato è affidata in via esclusiva al Concessionario per il tempo previsto e con le modalità meglio specificate al **TITOLO 6 - Disciplinare tecnico** al presente documento, con assunzione in capo al Concessionario del rischio operativo legato alla gestione.

La Concedente esercita le funzioni ad essa conferita dalle leggi in materia ed in specifico quelle di indirizzo e controllo per assicurare livelli e condizioni di prestazione dei servizi adeguati alle esigenze della popolazione e del territorio, nonché idonei a consentire lo sviluppo civile ed economico e la qualità ambientale della comunità locale.

Il Concessionario provvede alla gestione dei servizi, assumendosi il rischio operativo e la relativa responsabilità, sollevando la Concedente da ogni richiesta per eventuali danni derivanti a terzi da detta gestione.

Il Concessionario è responsabile a tutti gli effetti del corretto adempimento delle condizioni contrattuali e della corretta esecuzione della Concessione, restando espressamente inteso che le norme e prescrizioni



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

contenute nel presente capitolato, nei documenti allegati e nelle norme ivi richiamate, o comunque applicabili sono state esaminate e riconosciute idonee al raggiungimento dello scopo.

Il Concessionario è responsabile del danno o pregiudizio di qualsiasi natura causati al Concedente o ai suoi dipendenti e consulenti, a diretta conseguenza delle attività del Concessionario, anche per fatto doloso o colposo del suo personale, dei suoi collaboratori e dei suoi ausiliari e in genere di chiunque egli si avvalga per l'esecuzione della Concessione, sia durante la Fase di Esecuzione dei lavori, sia durante la Fase di Gestione del servizio.

Il Concedente è responsabile del danno o pregiudizio di qualsiasi natura causato dalle sue attività agli impianti oggetto della convenzione, anche per fatto doloso o colposo dei suoi dipendenti, collaboratori o ausiliari, al Concessionario o ai suoi dipendenti, collaboratori o ausiliari, per l'intera durata della Concessione.

Articolo 5. Proprietà degli impianti

La proprietà degli impianti di illuminazione pubblica rimane in capo alla Concedente che li consegna al Concessionario, per tutta la durata del contratto, affinché questi li gestisca per mettere in condizione la Concedente di fornire alla collettività i servizi oggetto del presente capitolato.

Il Concessionario è tenuto alla loro manutenzione ordinaria e straordinaria con le modalità indicate nella sessione **Titolo 6 - Disciplinare tecnico**. Relativamente ai suddetti impianti, Il Concessionario è tenuto inoltre a fornire tutte le prestazioni necessarie al loro mantenimento e corretto funzionamento, anche se non specificatamente indicate nel presente capitolato e suoi allegati.

La Concedente solleva Il Concessionario dal pagamento di ogni e qualsiasi onere/tassa/canone, eventualmente allo stesso dovuto, relativamente all'occupazione di suolo/sottosuolo in dipendenza degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria previsti nel presente contratto.

Il Concessionario ha facoltà di gestire gli impianti ed i beni ricevuti in consegna, secondo le proprie procedure gestionali, fermo restando il vincolo di destinazione di cui all'art. 828, comma 2, del codice civile ed il rispetto delle norme del presente capitolato.

Gli impianti ed i beni afferenti ai servizi in oggetto che verranno realizzati o acquisiti dalla Concedente successivamente alla stipula del contratto, saranno consegnati al Concessionario, con le stesse modalità previste nel presente capitolato.

La Concedente, in qualità di proprietario, autorizza Il Concessionario ad effettuare sugli impianti di pubblica illuminazione tutti gli interventi che si dovessero rendere necessari per la buona riuscita del servizio.

Articolo 6. Documenti che faranno parte del contratto di concessione

Faranno parte integrante del contratto di concessione:

- La bozza di convenzione
- il bando di gara e il disciplinare di gara;
- la specificazione delle caratteristiche del servizio e della gestione e suoi allegati;
- l'offerta tecnica ed economica presentata dal Concessionario in sede di gara.



Articolo 7. Rappresentante e domicilio legale del Concessionario - Responsabile del servizio

Il Concessionario dovrà comunicare alla Concedente il nominativo del proprio legale rappresentante, il quale dovrà possedere procura speciale conferente i poteri per tutti gli adempimenti inerenti il servizio appaltato; il relativo atto di procura dovrà essere acquisito agli atti della Concedente.

Per garantire la regolare esecuzione del servizio, Il Concessionario, entro 20 (venti) giorni dalla stipula del contratto, dovrà nominare un **responsabile del servizio**, cui dovrà essere conferito l'incarico di coordinare e controllare l'attività di tutto il personale addetto alla gestione, alla manutenzione e al controllo degli impianti affidati in gestione.

Tutte le contestazioni relative alle modalità di esecuzione del contratto, comunicate per iscritto, per fax, o per posta elettronica a detto responsabile, si intenderanno come validamente effettuate direttamente al Concessionario.

Ogni variazione delle persone di cui ai precedenti commi 1 e 2, deve essere tempestivamente comunicata alla Concedente; alla comunicazione della variazione della persona di cui al comma 1 dovrà essere allegato il nuovo atto di mandato.

Titolo 2. Norme di riferimento

Articolo 8. Riferimenti legislativi

Il Concessionario è tenuto all'osservanza di tutte le leggi e disposizioni vigenti in materia di appalto di lavori pubblici e di servizi pubblici, comprese quelle che dovessero essere emanate in corso dell'appalto; in particolare è fondamentale il riferimento al D.Lgs. 18/04/2016, n. 50, Pubblicato nella Gazz. Uff. 19 aprile 2016, n. 91, S.O. in attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture.

In particolare, le attività oggetto dell'appalto devono essere eseguite in conformità a:

- Legge 1 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 del consiglio delle Comunità europee (n. 72/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione;
- Legge 28 giugno 1986, n. 339: nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne;
- Legge 9 gennaio 1991 n. 10: norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale;
- D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285: nuovo codice della strada e successive modifiche e integrazioni;
- D. Lgs. 16 dicembre 1992, n. 495: regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada e successive modifiche e integrazioni;
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81: attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;

Dovranno, da ultimo, essere osservate tutte le disposizioni di qualsiasi tipo emanate da locali Organi Istituzionali competenti per territorio, quali (sempre in senso descrittivo e non limitativo):

- il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco competente per territorio;



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

- l'Azienda Sanitaria Locale della Provincia competente per territorio;
- la Soprintendenza ai Beni Ambientali e Culturali competente per territorio;
- le Autorità Provinciali e Comunali.

Articolo 9. Riferimenti normativi specifici

Le attività oggetto dell'appalto dovranno essere eseguite in conformità alle seguenti normative:

Norme generali:

- D.M. 22/01/2008 n 37: disposizioni in materia di impianti negli edifici;
- D.P.R. n. 503/96 "Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche";
- D.M. 12/12/1985 "Norme tecniche relative alle tubazioni";
- Circ. M. LL.PP. n. 27291 del 20/03/86 "Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni";
- Norma UNI CEI 70030 "Impianti tecnologici sotterranei – Criteri generali di posa";
- UNI EN ISO 6708 30/04/97 Elementi di tubazione. Definizione e selezione dei DN (diametro nominale).

Norme impianti:

- D.M. 21 marzo 1988 n. 28 del Ministero dei Lavori Pubblici "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne";
- CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in c.a. e a 1500V in c.c.": per l'individuazione di tutte le necessarie prescrizioni richieste allo scopo di garantire l'incolumità delle persone, degli animali e dei beni dai pericoli dell'energia elettrica;
- CEI 11-1 "Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Norme generali.";
- CEI 11-4 "Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne";
- CEI 11-8 "Norme per gli impianti di messa a terra";
- CEI 11-17 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – linee in cavo":
 - o 23-29 "Cavidotti in materiale plastico rigido";
 - o 34-33 fascicolo n. 803 "Apparecchi per illuminazione stradale";
- UNI EN 11248:2016 "Illuminazione stradale: selezione delle categorie illuminotecniche";
- UNI EN 13201-2 "Illuminazione stradale - Parte 2: Requisiti prestazionali";
- UNI EN 13201-3 "Illuminazione stradale - Parte 3: Calcolo delle prestazioni";
- UNI EN 13201-4 "Illuminazione stradale - Parte 4: Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche";
- UNI EN 40-3-1 Pali per illuminazione pubblica - Progettazione e verifica - Specifica dei carichi caratteristici;
- UNI EN 40-3-2 Pali per illuminazione pubblica - Progettazione e verifica - Verifica tramite prova;
- UNI EN 40-1 Pali per illuminazione. Termini e definizioni;
- UNI EN 40-2 Pali per illuminazione pubblica - Parte 2: Requisiti generali e dimensioni.

Articolo 10. Riferimenti legislativi di settore

Dovranno essere osservate, nell'ambito della progettazione ed esecuzione dei lavori, così come nell'ambito dei piani di manutenzione e, in genere, nella conduzione del servizio, le seguenti norme:

- Legge regionale Lombardia n. 31 del 05 ottobre 2015;
- D.M. 27 settembre 2017 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (G.U. 18 ottobre 2017, n. 244, S.O. n. 49) Criteri ambientali minimi per l'acquisto di lampade a scarica ad alta intensità e moduli led per illuminazione pubblica, per l'acquisto di apparecchi di illuminazione per illuminazione pubblica e per l'affidamento del servizio di progettazione di impianti di illuminazione pubblica.



Articolo 11. Riferimenti normativi inerenti la manodopera

Il Concessionario è obbligato ad osservare tutte le disposizioni ed ottemperare a tutti gli obblighi stabiliti dalle leggi, norme sindacali, assicurative, nonché dalle consuetudini inerenti la manodopera.

In particolare nei riguardi dei propri lavoratori dipendenti ed occupati nell'espletamento dell'appalto, Il Concessionario deve attuare condizioni normative retributive non inferiori a quelle dei contratti collettivi di lavoro applicabili alla loro categoria, in vigore per il tempo e la località in cui si svolge l'appalto stesso, anche se Il Concessionario non aderisce ad associazioni stipulanti tali accordi o recede da essi.

I lavoratori dipendenti dal Concessionario, incaricati di eseguire le proprie mansioni attinenti il servizio appaltato, devono essere assicurati presso l'I.N.A.I.L. contro gli infortuni sul lavoro e presso l'I.N.P.S. per quanto riguarda le malattie e le assicurazioni sociali.

Articolo 12. Osservanza di norme particolari

Nell'esecuzione del contratto, Il Concessionario è obbligato ad applicare:

- la norma di garanzia della qualità UNI EN ISO 9001:2008, con riguardo alle attività di progettazione, di esecuzione dei lavori e di prestazione dei servizi di manutenzione e gestione di impianti di pubblica illuminazione;
- la norma di gestione ambientale UNI EN ISO 14001:2004, con riguardo alle attività di progettazione, di esecuzione dei lavori e di prestazione dei servizi di manutenzione e gestione di impianti di pubblica illuminazione;
- la norma di gestione della salute e della sicurezza sui luoghi di lavoro BS OHSAS 18001:2, con riguardo alle attività di progettazione, di esecuzione dei lavori e di prestazione dei servizi di manutenzione e gestione di impianti di pubblica illuminazione;
- la norma di gestione energetica UNI CEI EN ISO 50.001:2011 con riguardo al mantenimento e al miglioramento del sistema di gestione dell'energia;
- la norma di gestione aziendale SA 8000:2008 con riguardo alla responsabilità sociale di impresa.

Titolo 3. Modalità di effettuazione del servizio

Articolo 13. Prescrizioni di carattere generale

Tutte le prestazioni che Il Concessionario dovrà eseguire sugli impianti dovranno essere condotte in ottemperanza al presente capitolato ed in piena rispondenza al **Piano gestionale** presentato in sede di offerta, nonché nel rispetto della vigente legislazione nazionale e regionale, delle normative specifiche dei vari settori e delle migliori regole dell'arte.

Eventuali modifiche al suddetto Piano dovranno essere comunicate al responsabile dell'esecuzione del contratto.

Inoltre le operazioni non dovranno essere d'intralcio per eventuali altri lavori in corso d'esecuzione da parte della Concedente (condotte da quest'ultima direttamente o affidate ad altra impresa), qualunque sia la natura di detti lavori.

La gestione degli impianti e l'esecuzione dei lavori di riqualificazione energetica e adeguamento normativo e tecnologico degli impianti di illuminazione pubblica, effettuate dal Concessionario, non dovranno in alcun modo ostacolare, limitare o condizionare la normale attività della Concedente.

Il Concessionario è civilmente e penalmente responsabile durante l'esecuzione delle prestazioni di sua pertinenza:



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

- di eventuali disservizi che avessero ad occorrere su fabbricati e pertinenze degli stessi (impianti, infrastrutture, attrezzature, eccetera) di proprietà della Concedente o alla stessa in uso a qualsiasi titolo;
- dell'interruzione (anche parziale) di qualsiasi tipo d'attività svolta dalla Concedente qualunque sia il carattere di detta attività (istituzionale, assistenziale, logistico, eccetera).

Articolo 14. Funzionalità degli impianti

Il Concessionario dovrà mantenere in funzione gli impianti affidati ed esercitare un continuo controllo della conformità di tutti i parametri funzionali degli stessi, secondo le modalità riportate nell' **Titolo 6 - Disciplinare tecnico** al presente capitolato.

Articolo 15. Descrizione delle prestazioni da fornire nell'ambito del contratto

Sono da considerare a tutti gli effetti a carico del Concessionario tutte le seguenti prestazioni da eseguirsi su tutti gli impianti attuali e futuri in affidamento:

- a) l'esercizio e la conduzione degli impianti;
- b) l'accensione e spegnimento degli impianti;
- c) la manutenzione ordinaria degli impianti;
- d) la manutenzione straordinaria conservativa degli impianti;
- e) approvvigionamento e gestione della energia elettrica necessaria per il funzionamento degli impianti;
- f) la voltura, con oneri a proprio carico, dei contratti di somministrazione dell'energia al servizio degli impianti;
- g) l'attivazione di un *call center*, con numero verde dedicato, al fine di gestire il rapporto con la cittadinanza e per ricevere le segnalazioni di guasti;
- h) un servizio di pronto intervento;
- i) l'assistenza tecnica ed amministrativa;
- j) gli interventi riparativi di manutenzione ordinaria e straordinaria come previsto dagli articoli dal presente Capitolato;
- k) l'esecuzione di piccoli interventi straordinari di modifica, potenziamento ed ampliamento degli impianti a seguito di esplicita richiesta della Concedente che stanzerà apposite somme non essendo inclusi nelle tariffe del servizio;
- l) gli interventi di interruzione e ripristino degli impianti in gestione, per necessità di attività di terzi (ad esempio: potature piante private o pubbliche, manutenzione ad edifici), previamente autorizzati dalla Concedente. I costi di tali interventi saranno direttamente addebitati ai soggetti terzi che li richiedono e pertanto Il Concessionario dovrà fornire insieme al servizio anche il preventivo dell'intervento;
- m) il ripristino della funzionalità delle reti e degli impianti danneggiati da soggetti terzi a seguito anche di incidenti stradali noti o svolgimento di attività e lavori; Il Concessionario recupererà direttamente dai soggetti terzi le spese sostenute per gli interventi di riparazione eseguiti;
- n) la redazione di un rapporto annuale sull'andamento del servizio. Da tale rapporto la Concedente evincerà l'entità e la natura degli interventi svolti dal Concessionario sugli impianti oggetto di affidamento. Il rapporto dovrà essere consegnato alla Concedente di norma entro la fine del mese di **marzo** dell'anno successivo a quello a cui si riferisce;
- o) la collaborazione con la Concedente nella predisposizione del "*DAIE – Documento di analisi dell'illuminazione esterna*".
- p) la richiesta e gestione dei Titoli di Efficienza Energetica (TEE) od altro riconoscimento od incentivazione riferita all'efficientamento energetico della rete di Pubblica Illuminazione, riconoscendone il 50% al concedente.

Nella sessione **Titolo 6 - Disciplinare tecnico**, sono indicate nel dettaglio le modalità di esecuzione di ogni singola prestazione indicata al comma precedente.



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Con riferimento al punto e) "approvvigionamento e gestione della energia elettrica", **Il Concessionario dovrà acquistare il 100% dell'energia elettrica**, utilizzata a servizio degli impianti, da fonti rinnovabili. Il Concessionario è pertanto obbligato, tramite sistema RECS o equivalente, a dimostrare con idonea documentazione l'annullamento di certificati di energia elettrica (per un ammontare non inferiore al «energia_verde» del consumo totale annuo degli impianti gestiti) prodotta dalle fonti di cui all'articolo 2, comma 1 lett. a) del D. Lgs. 29 dicembre 2003 n. 387 (di seguito "energia verde" prodotta da FER). A tal fine, Il Concessionario dovrà produrre al termine di ogni anno idonea attestazione di annullamento dei certificati rilasciati tramite sistema RECS o equivalente per il quantitativo di energia elettrica non inferiore al 100% consumata dai suddetti impianti. Tale obbligo è a titolo non oneroso per la Concedente e pertanto ricompreso nel prezzo di offerta.

L'impresa si impegna, inoltre, a rendere disponibile un logo o un marchio, attestante l'uso di "energia verde" prodotta da FER che per la durata del contratto verrà concesso in uso alla Concedente la quale avrà facoltà di usarne gratuitamente e senza alcun impegno per il tempo di durata del presente contratto.

Articolo 16. Interventi straordinari a carico della Concedente

La Concedente riconoscerà e si farà carico economicamente degli interventi di riparazione e/o ripristino conseguenti a eventi atmosferici violenti, calamità naturali, atti vandalici, guerre, tumulti ed altri eventi di forza maggiore ferma restando la verifica preventiva degli importi dei lavori e le modalità di esecuzione degli stessi. Eventuali adeguamenti degli impianti conseguenti a modifiche normative e/o innovazioni tecnologiche sopravvenute dopo la sottoscrizione del contratto d'appalto potranno, a scelta della Concedente, essere eseguiti direttamente dalla stessa o fatti eseguire a proprie spese dal Concessionario.

Per interventi di cui ai due commi precedenti, Il Concessionario, su richiesta della Concedente, dovrà redigere il relativo progetto secondo quanto previsto dalla normativa sui lavori pubblici.

Nell'eventualità di cui al comma precedente la Concedente riconoscerà al Concessionario le spese di progettazione nella misura di quanto stabilito dal D.M. D.M. 27 settembre 2017 n. 244 con rimborso spese forfettizzato nella misura del 30% (trenta per cento); il progetto di fattibilità è comunque sempre a carico del Concessionario.

Articolo 17. Disposizioni sul personale impiegato per la fornitura dei servizi e l'esecuzione dei lavori

Il personale del Concessionario addetto alla gestione degli impianti deve essere in possesso delle abilitazioni necessarie e dell'adeguata professionalità e competenza.

Il citato personale deve essere addestrato immediatamente e tempestivamente dal Concessionario alla conoscenza specifica degli impianti oggetto di appalto e dei relativi orari e modi peculiari di funzionamento.

Il Concessionario è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia di lavoro, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:

- a) si obbliga ad applicare ai propri dipendenti impegnati nella esecuzione dei servizi un contratto nazionale di lavoro che preveda nella sfera di applicazione la tipologia delle attività corrispondenti alle prestazioni oggetto del contratto nonché gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
- b) i suddetti obblighi vincolano Il Concessionario anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
- c) è responsabile in rapporto alla Concedente dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

esime Il Concessionario dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Concedente;

- d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

Tutte le imprese presenti nei cantieri sono obbligate a tenere negli stessi:

- a) Fotocopia autenticata del Libro Unico del Lavoro di cui al D. L. n. 112/2008 art. 39 all'ultimo aggiornamento effettuato nonché elenco dipendenti occupati nel cantiere;
- b) Copia della dichiarazione di assunzione ai sensi del D. Lgs. n. 152/1997 art.1 con riferimento ai soli dipendenti occupati nei lavori del cantiere assunti dopo la data dell'ultimo aggiornamento del L.U.L.;
- c) Registro degli infortuni vidimato dalla AUSL competente per territorio;
- d) Copia dei contratti di subappalto e/o fornitura con posa in opera.

Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del D. Lgs. n. 81/2008, Il Concessionario è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Il Concessionario risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente del Concessionario o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio.

Tutte le imprese presenti nei cantieri sono obbligate al rispetto delle vigenti disposizioni in materia di previdenza, assistenza, sicurezza ed igiene sul luogo di lavoro.

Il Concessionario è obbligato ad osservare e far osservare dai dipendenti le prescrizioni ricevute dalla Concedente, verbali e scritte.

Articolo 18. Disposizioni in materia di sicurezza

I servizi appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.

Il Concessionario, che è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D. Lgs. n. 81/2008, dovrà trasmettere alla Concedente, prima dell'inizio del servizio:

- a) il documento di valutazione dei rischi aziendali ex articolo 17, comma 1, lettera a), del D. Lgs. n. 81/2008;
- b) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici.

Articolo 19. Piani di sicurezza

Per quanto riguarda la manutenzione trattandosi di servizi che non comportano la formazione di cantieri veri e propri dove peraltro è prevista la presenza di un'unica impresa, la Concedente non è tenuta a designare il coordinatore per la progettazione né quello per l'esecuzione previsti dall'articolo 90, commi 3 e 4, del D. Lgs. n. 81/2008 e non è altresì tenuta a redigere neppure il piano di sicurezza e di coordinamento ed il fascicolo previsti dall'articolo 91, comma 1, lettere a) e b) di tale decreto.

Stante la particolarità del servizio, che si svolge sostanzialmente in spazi pubblici, la Concedente ha valutato altresì che esistono rischi da interferenza per cui ha proceduto alla redazione del Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti (DUVRI).

Per i lavori di riqualificazione energetica e adeguamento normativo e tecnologico degli impianti di illuminazione pubblica invece, si ricade pienamente nel dettato del Titolo IV del D. Lgs. n. 81/2008 pertanto Il



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Concessionario dovrà quindi, prima dell'inizio dei lavori, predisporre il *Piano di sicurezza sostitutivo* (PSS) ed il *Piano operativo di sicurezza* (POS) che analizzino in maniera dettagliata i processi di esecuzione e di modalità di lavoro quando essi hanno un'incidenza sull'igiene e la sicurezza dei lavoratori impiegati nel cantiere.

Il *Piano di sicurezza sostitutivo* (PSS) ed il *Piano operativo di sicurezza* (POS) dovranno essere redatti conformemente a quanto stabilito al punto 3 dell'Allegato XV del D. Lgs. n. 81/2008 con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

Ai sensi dell'articolo 97 del D. Lgs. n. 81/2008, Il Concessionario è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il proprio.

Il piano operativo di sicurezza deve essere aggiornato qualora sia successivamente redatto il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza ai sensi del combinato disposto degli articoli 90, comma 5 e 92, comma 2, del D. Lgs. n. 81/2008.

Tutti i piani di sicurezza (PSC, PSS, POS) dovranno essere redatti con i contenuti minimi previsti nell'Allegato XV del D. Lgs. n. 81/2008.

Ai sensi dell'art. 105 comma 17 del Codice i piani di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n. 81 sono messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. Il Concessionario è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Articolo 20. Ulteriori competenze, oneri e obblighi del Concessionario

Oltre a quanto previsto agli articoli precedenti, con la stipula del contratto di concessione, Il Concessionario si assume, con oneri economici a proprio carico, le seguenti competenze, oneri ed obblighi:

- a) **Spese di pubblicazione.** Il rimborso delle spese sostenute dalla Concedente per le pubblicazioni ai sensi dell'art. 216 comma 11 del Codice.
- b) **Contratto d'appalto e atti vari.** Spese inerenti e conseguenti alla stipulazione e registrazione del contratto d'appalto; spese per carte bollate e di bollo per gli atti e i documenti che lo richiedono, nonché ogni altra spesa inerente e conseguente all'organizzazione, esecuzione, assistenza, contabilizzazione del servizio e dei lavori di cui all'appalto in oggetto. Così pure s'intendono a carico del medesimo appaltatore tutte le spese e le tasse che riguardano, per qualsivoglia titolo o rapporto, il contratto o l'oggetto del medesimo, fatta eccezione per l'IVA ed ogni altra imposta che per legge fosse intesa a carico della Concedente.
- c) **Autorizzazioni, licenze.** Spese che attengono agli adempimenti e agli oneri necessari per istruire e gestire tutte le pratiche relative l'ottenimento del rilascio di tutte le autorizzazioni, licenze, concessioni, permessi e nulla-osta da richiedersi a terzi, istituzioni statali, regionali, provinciali e altre operanti nel territorio, che si rendessero necessari per lo svolgimento delle mansioni previste dal presente capitolato e più generalmente per una corretta gestione degli impianti.
- d) **Manodopera.** Integrale osservanza del trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i servizi.
- e) **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 tenere 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 (dieci) giorni dal preavviso, Il Concessionario dovrà provvedere a



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

rimuovere ed allontanare gli attrezzi, i macchinari ed i mezzi d'opera giacenti in cantiere unitamente ai materiali e manufatti non utilizzati.

- f) **Preavviso.** Obbligo di avvisare la Concedente prima di iniziare qualsiasi lavoro stradale, tranne i casi di forza maggiore per i quali dovrà comunque essere data tempestiva comunicazione alla stessa.
- g) **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 Concedente o da altri soggetti pubblici dovessero prescrivere.
- h) **Ripristini.** Al termine dei lavori Il Concessionario dovrà provvedere al ripristino del suolo pubblico secondo le indicazioni all'uopo definite e fornite dalla Concedente o da altri soggetti pubblici, nel rispetto dei regolamenti vigenti in materia di interventi stradali.
- i) **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 Concedente per danni e furti di materiali, manufatti, attrezzi e macchinari, anche in deposito, nonché per opere di terzi.
- j) **Assicurazioni.** L'assicurazione degli operai e persone addette ai lavori, per fatti inerenti e dipendenti dall'esecuzione dei lavori facenti parte dell'appalto in oggetto in ottemperanza alle voci delle polizze RCT e All Risk
- k) **Prestazioni aggiuntive.** Per gli interventi specificamente richiesti dalla Concedente, previa concorde definizione fra le parti:
 - progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva di nuovi interventi;
 - direzione dei lavori;
 - esecuzione dei lavori;
 - collaudo.
- l) **Sicurezza.** Spese per la predisposizione, secondo le leggi sulla sicurezza e le normative vigenti, dopo l'aggiudicazione dell'appalto 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 Concedente.
- m) **Esprimere pareri tecnici ed esercitare il controllo** sulla esecuzione degli impianti realizzati nell'ambito delle nuove urbanizzazioni, nonché procedere al loro collaudo prima della presa in carico.
- n) **Aggiornamento cartografico** comprendente tutte le modifiche intervenute nell'anno, sia per quanto riguarda il numero dei punti luce, la tipologia ed il posizionamento.
- o) **Collaborare con il comune per la predisposizione delle domande di contributo** che dovessero essere possibili per bandi emessi da Stato, Regioni o Province.

In generale Il Concessionario ha l'obbligo di fornire i servizi in oggetto con la massima diligenza, professionalità e correttezza nel pieno rispetto delle disposizioni legislative, normative e regolamentari vigenti in materia.

Il Concessionario si impegna a procedere alla richiesta dei Titoli di Efficienza Energetica (TEE) od altro incentivo equivalente nazionale, regionale o Comunitario, conseguibili a seguito degli interventi di efficientamento energetico. La Concessionaria, riconoscerà al concedente il 50% della quota ottenuta. La restante quota rimarrà a favore del Concessionario per le spese e le attività svolte.

Sono a carico del Concessionario senza diritto di rivalsa:

- a) le spese contrattuali;
- b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
- c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
- d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Sono altresì a carico del Concessionario tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello della emissione del certificato di ultimazione delle prestazioni.

Per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico del Concessionario e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale approvato con D. M. 19 aprile 2000 n. 145.

A carico del Concessionario restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto del contratto.

Il contratto disciplinato dal presente capitolato è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato si intendono I.V.A. esclusa.

Articolo 21. Standard qualitativi

Gli standard qualitativi dei servizi oggetto del presente capitolato vengono definiti sulla base dei seguenti principi:

- a) la funzionalità degli impianti, per evitare disagi e situazioni di pericolo, dovrà essere sempre garantita secondo le modalità richiamate nella sessione **Titolo 6 - Disciplinare tecnico**;
- b) la qualità dell'illuminamento della sede stradale e degli altri spazi pubblici, misurato nei punti di rilevazione definiti nella sessione **Titolo 6 - Disciplinare tecnico** non deve mai essere inferiore a quello che verrà rilevato nel corso della misurazione iniziale, tenuto conto del naturale degrado della sorgente luminosa;
- c) il pronto intervento dovrà essere sempre eseguito nei tempi e modi prescritti nella sessione **Titolo 6 - Disciplinare tecnico**;
- d) ogni tipo di intervento sugli impianti dovrà sempre tener presente lo standard di qualità di illuminamento minimo richiesto;
- e) le risposte del Call Center alle chiamate devono avvenire nell'ambito di tempi di attesa ragionevoli; il Piano Gestionale deve prevedere un numero di addetti per fasce orarie sufficiente a limitare le code di attesa con la indicazione del livello di qualità offerto;
- f) gli orari di disponibilità del Call Center devono essere indicati nel Piano Gestionale offerto.

Articolo 22. Occupazioni di suolo pubblico

L'occupazione permanente di aree in superficie o nel sottosuolo, di proprietà comunale per la costruzione di strutture, impianti o condotte autorizzati, strumentali all'espletamento dei servizi in oggetto, divenendo gli stessi di proprietà della Concedente o essendo funzionali alla fornitura del servizio, sarà a titolo gratuito, senza alcun onere a carico del Concessionario.

Il Concessionario sarà esente dal pagamento della tassa comunale per l'occupazione del suolo pubblico o contributo equivalente.

Articolo 23. Avvio dell'esecuzione del contratto e consegna degli impianti

L'avvio dell'esecuzione del contratto verrà formalizzata con la redazione dell'apposito verbale.

Con il suddetto verbale gli impianti oggetto del servizio ed i relativi locali tecnici saranno consegnati dalla Concedente al Concessionario nello stato di fatto in cui si trovano.



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Con il *verbale di avvio dell'esecuzione del contratto*, stilato in contraddittorio tra la Concedente e Il Concessionario, lo stesso prenderà in carico gli impianti e le loro pertinenze diventando responsabile della custodia e conservazione di tutto quanto ricevuto in consegna.

Il *verbale di avvio dell'esecuzione del contratto* avrà come allegato un documento denominato “*Consistenza degli impianti*” che costituisce ricognizione qualitativa e quantitativa precisa degli impianti dovrà riportare:

- l'identificativo di ciascuna cabina e la potenza elettrica impegnata;
- il numero di lampade della rete di pubblica illuminazione alla stessa cabina sottese;
- le lampade complessive dell'impianto suddivise per tipologia (caratteristiche tecniche) e per modalità di impiego o accensione;

Dovranno far parte del predetto *verbale di avvio dell'esecuzione del contratto*:

- la consistenza degli impianti;
- la documentazione tecnica e amministrativa degli impianti posseduta dalla Concedente;
- la documentazione grafica degli impianti posseduta dalla Concedente;
- la descrizione dello stato di conservazione di tutti i manufatti e degli impianti;
- le risultanze della verifica di funzionamento delle apparecchiature;
- la copia dei contratti di pubbliche forniture;
- la copia delle eventuali polizze assicurative;
- la tabella degli orari di accensione, spegnimento ed attenuazione e comunque le modalità di funzionamento prescritte dal comune.

A partire dalla data del *verbale di avvio dell'esecuzione del contratto*, Il Concessionario assumerà per tutti gli impianti già a norma ogni responsabilità civile conseguente agli eventuali danni derivanti dalla mancata o errata esecuzione delle attività oggetto del contratto di concessione. Per gli impianti non a norma a tale data, le suddette responsabilità saranno trasferite al Concessionario dalla data di avvio dei lavori di ammodernamento e messa a norma, per i singoli tratti di rete.

La consistenza degli impianti, in caso di variazioni della stessa a seguito di assegnazione successiva rispetto alla data di sottoscrizione del contratto d'appalto, verrà aggiornato contestualmente mediante la redazione di atti aggiuntivi.

Il Concessionario dovrà provvedere, entro trenta giorni dall'avvio dell'esecuzione del contratto, alla volturazione a proprio carico dei contatori dell'energia elettrica che alimentano gli impianti oggetto dell'appalto; qualora per cause non imputabili a sua negligenza la volturazione non potesse avvenire entro il termine stabilito, le fatture verranno liquidate direttamente dalla Concedente e l'importo relativo verrà portato in detrazione sul primo pagamento utile.

Qualora Il Concessionario intenda avvalersi della facoltà di installare sugli impianti ricevuti in consegna apparecchiature diverse da quelle presenti, dovrà garantire l'integrità degli impianti stessi ed accollarsi ogni onere amministrativo gestionale e manutentivo conseguente.

Articolo 24. Riduzione e sospensione del servizio per causa di forza maggiore

Il Concessionario si impegna ad erogare i servizi in oggetto con continuità salvo comprovate cause di forza maggiore ovvero eventi a queste riconducibili; saranno comunque adottate tutte le misure possibili per ridurre il disagio causato, limitare gli inconvenienti e garantire le condizioni di sicurezza degli impianti

Qualora Il Concessionario dovesse trovarsi nelle condizioni di cui al precedente comma dovrà darne comunicazione alla Concedente e dovrà adottare, in accordo con la stessa, tutte le misure possibili per ridurre il disagio agli utenti, provvedendo a proprie spese a fornire ai cittadini interessati adeguata e preventiva informazione, ove possibile con preavviso non inferiore ad ore 72 (settanta due).

Nel caso previsto dal precedente comma 1, nessuna richiesta di risarcimento danni, diretti, indiretti e consequenziali, potrà essere avanzata dalla Concedente nei confronti del Concessionario in quanto non costituisce inadempienza al contratto.



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Articolo 25. Utilizzo delle reti e degli impianti

Il Concessionario è tenuto ad utilizzare e destinare le reti e gli impianti oggetto del contratto d'appalto esclusivamente per la gestione dei servizi di illuminazione pubblica.

È consentito l'utilizzo delle reti e degli impianti per altre attività o iniziative, solo a seguito di espressa autorizzazione da parte della Concedente, previa verifica di compatibilità di ulteriori utilizzi con la destinazione primaria oggetto dell'appalto, oltre ad eventuali partecipazioni alle remunerazioni.

Articolo 26. Ultimazione delle prestazioni

L'ultimo giorno di durata dell'appalto, il direttore dell'esecuzione del contratto effettuerà i necessari accertamenti e rilascerà il *Certificato di ultimazione delle prestazioni*, attestante l'avvenuta ultimazione delle prestazioni.

Il *Certificato di ultimazione delle prestazioni* avrà come allegato un *Verbale riconsegna degli impianti*, redatto in contraddittorio tra la Concedente e Il Concessionario, attraverso il quale gli impianti ed i loro accessori, alla fine dell'appalto, verranno ripresi in consegna dalla Concedente.

Ai fini della redazione del *Verbale riconsegna degli impianti*, prima della scadenza del contratto, il direttore dell'esecuzione del contratto, effettuerà, alla presenza del Concessionario, una verifica sullo stato di conservazione e di funzionalità degli impianti.

Nel caso in cui venissero accertati cattivi funzionamenti, verrà sospesa la presa in carico degli impianti da parte della Concedente e sarà cura ed onere del Concessionario provvedere immediatamente al ripristino funzionale degli impianti o parti di essi interessati.

Qualora Il Concessionario non vi ottemperasse nei modi e nei tempi previsti dal verbale di sopralluogo, la Concedente potrà provvedere direttamente ai lavori necessari a tutte spese dello stesso. L'importo dei lavori eseguiti d'ufficio, verrà trattenuto sulla liquidazione finale delle competenze dovute al Concessionario.

Nel *verbale di riconsegna degli impianti* saranno riportate le letture dei contatori dell'energia elettrica che alimentano gli impianti oggetto dell'appalto.

Al momento della riconsegna, Il Concessionario consegnerà alla Concedente tutta la documentazione tecnica ed amministrativa relativa agli impianti che, viste le prescrizioni del presente capitolato, dovrà essere completa ed aggiornata.

La volturazione dei contratti di fornitura dovrà essere fatta tra Il Concessionario e la ditta subentrante al servizio di gestione degli impianti, o in sua assenza alla stessa Concedente.

Le spese di volturazione sono a carico della Concedente.

Titolo 4. Interventi di riqualificazione energetica e adeguamento normativo e tecnologico degli impianti di illuminazione pubblica

Articolo 27. Contenuti della progettazione definitiva ed esecutiva

Progetto definitivo (Pubblica illuminazione)

Il progetto definitivo delle opere di riqualificazione tecnologica, finalizzata al risparmio energetico degli impianti di pubblica illuminazione, dovrà essere composto dei seguenti elaborati:

- A) Relazione di rilievo contenente:



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

- A.1) La descrizione delle caratteristiche ambientali del territorio in correlazione all'impianto di illuminazione pubblica;
 - A.2) Censimento riepilogativo dei punti luce esistenti;
 - A.3) Censimento dei quadri di accensione esistenti;
 - A.4) L'analisi dello stato di fatto dell'impianto esistente, le criticità e non conformità legislative e normative rilevate;
- B) Relazione descrittiva contenente:
- B.1) Descrizione degli interventi di riqualificazione proposti, degli interventi migliorativi proposti, del raggiungimento degli obiettivi minimi richiesti;
 - B.2) Indicazioni riguardanti lo stato futuro dell'impianto riassunte mediante tabelle e/o elaborati grafici e che indichino gli eventuali interventi sui quadri di alimentazione, gli eventuali interventi sui punti luce (distinti per tipologia di apparecchio, tipo e potenza effettiva della sorgente, prima e dopo i lavori), gli eventuali interventi sui sostegni, gli eventuali interventi sui cavidotti e le linee di alimentazione ed ogni altro ulteriore intervento offerto in sede di gara.
 - B.3) Ogni altro elemento che consenta alla committente ulteriori miglioramenti per quello che riguarda il contenimento dei consumi, l'aumento della sicurezza e l'implementazione di servizi ulteriori;
- C) Relazione tecnica specialistica contenente:
- C.1) Relazione tecnica che esplica gli interventi specifici sugli impianti, gli interventi di miglioria proposti.
 - C.2) L'analisi dei rischi, ai sensi dell'art. 8.2 della UNI 11248:2016, formulata per ambiti omogenei. Resta inteso che le categorie illuminotecniche espresse nel progetto di fattibilità sono da intendersi come livello minimo del servizio, pertanto le categorie illuminotecniche conseguenti l'analisi dei rischi, individuata nel progetto definitivo, potrà essere superiore ma non inferiore a tali categorie.
 - C.2) Il progetto illuminotecnico mediante la redazione di calcoli illuminotecnici riferiti agli ambiti omogenei, in relazione alla classificazione illuminotecnica di progetto e di esercizio riportata nell'analisi dei rischi. Tutti i calcoli illuminotecnici dovranno dimostrare il raggiungimento dei parametri, in relazioni alle categorie illuminotecniche dichiarate, utilizzando i seguenti parametri di calcolo:
 - Coefficiente di manutenzione: 0,80
 - Strada in asfalto: Classe di pavimentazione: C2; Coefficiente medio di luminanza: 0,07
 - Strada in cemento: Classe di pavimentazione: C1; Coefficiente medio di luminanza: 0,1
- Tutti i calcoli illuminotecnici dovranno riportare la griglia degli illuminamenti, redatta secondo le specifiche della Norma UNI EN 13201-3. I valori di illuminamento saranno utilizzati per le verifiche inerenti la qualità del servizio.
- C.3) Piano degli orari di funzionamento degli impianti per anno solare con un dettaglio per decade nel quale siano anche indicate le fasce orarie all'interno delle quali l'impianto opera nello stato di pieno regime e di parzializzazione, nonché la relativa percentuale di parzializzazione;
 - C.4) Analisi dei consumi energetici conseguiti a seguito degli interventi di riqualificazione, e relativi risparmi energetici espressi in KWh/anno e TEP/anno. Il consumo energetico ottenuto dovrà essere dimostrato in relazione alle modalità di funzionamento degli impianti. Documento di sintesi per la dimostrazione, riferita al singolo quadro elettrico, della potenza complessiva installata la relativa quantità di punti luce, e la relativa tipologia di corpo installata;
 - C.5) Indici IPEI per gli ambiti omogenei rilevati;
 - C.6) Descrizione degli interventi proposti, dettagliata per ogni singolo punto luce.
 - C.7) Descrizione degli interventi effettuati per linee di distribuzione e quadri elettrici;



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

- C.8) Documento che esplicita per ogni singolo punto luce le caratteristiche tecniche del corpo illuminante utilizzato per la riqualificazione, la modalità di funzionamento, la potenza e la relativa tipologia di sorgente, il quadro elettrico di riferimento, l'indice IPEA secondo i CAM in vigore.
- D) Elaborati grafici per l'identificazione dei punti luce, dei quadri elettrici e dei componenti che costituiscono l'impianto;
- E) Disciplinare descrittivo e prestazionale e caratteristiche tecniche dei componenti utilizzati per l'esecuzione delle riqualificazioni e implementazioni;
- F) Particolari costruttivi e d'installazione, schede tecniche dei materiali utilizzati;
- G) Piano di manutenzione;
- H) Cronoprogramma dei lavori e organizzazione temporale dei cantieri (nella considerazione che i lavori proposti dovranno essere terminati e messi in esercizio;
- I) Computo metrico dei lavori non estimativo;
- J) Computo metrico estimativo;
- K) Elenco Prezzi;
- L) Quadro Economico;

Progetto esecutivo (Pubblica illuminazione)

Il progetto esecutivo delle opere di riqualificazione tecnologica, finalizzata al risparmio energetico degli impianti di pubblica illuminazione, dovrà essere composto dai documenti componenti il progetto definitivo aggiornati, e dai seguenti elaborati:

- A) Relazione generale;
- B) Elaborati grafici (3 copie e file dwg);
- C) Particolari costruttivi e d'installazione (3 copie e file dwg);
- D) Piano della sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 del D. Lgs. n. 81/2008;
- E) Quadro economico, comprensivo degli oneri di sicurezza (desunti sulla base del Piano della sicurezza e coordinamento), spese tecniche, allacciamenti, ecc.

Articolo 28. Attività preliminari all'inizio dei lavori

Il Concessionario, con l'offerta, ha già presentato il *degli interventi di adeguamento normativo e di riqualificazione tecnologica finalizzata anche al risparmio energetico degli impianti di pubblica illuminazione e impianti semaforici* richiesto per la partecipazione alla gara.

Entro 60 (sessanta) giorni dalla stipulazione del contratto di concessione il Concessionario dovrà procedere alla redazione e consegna del progetto esecutivo, con tutti gli ulteriori elementi costruttivi di dettaglio, a completamento e a maggior precisazione di quanto già presentato con l'offerta, come stabilito dall'articolo **“Contenuti della progettazione definitiva ed esecutiva”** del presente capitolato speciale.

Qualora la Concedente dovesse chiedere delle modifiche al progetto esecutivo presentato, Il Concessionario ha l'obbligo di apportarle entro 30 (trenta) giorni dalla richiesta.

I progetti esecutivi saranno approvati dalla Concedente entro giorni 20 (venti) dalla consegna.

Il Concessionario dovrà altresì provvedere alla redazione dei piani di sicurezza e alle attività previste dalla normativa vigente in materia di sicurezza dei lavoratori come previsto più in dettaglio agli articoli 23 e 24 del presente capitolato.



Articolo 29. Direzione dei lavori – supervisione- Coordinatore della sicurezza

La nomina della **direzione dei lavori** compete al Concessionario, il quale istituirà l'ufficio di direzione dei lavori composto da un direttore dei lavori e dai suoi assistenti, ai sensi delle disposizioni del codice. Gli oneri della prestazione di direzione dei lavori sono a carico del Concessionario.

Il concessionario si obbliga a comunicare al Concedente, prima dell'inizio dei lavori, i nominativi dei professionisti componenti il predetto ufficio.

Tenuto conto che i servizi sono da fornire presso gli impianti del Concedente, al medesimo, compete la **supervisione della concessione**. Gli oneri di tale prestazione sono a carico del Concessionario, nei limiti del piano economico finanziario.

Il concedente si impegna a comunicare tempestivamente al concessionario, per iscritto, l'individuazione dell'incaricato della supervisione della concessione affinché sia consentito l'accesso ai cantieri e alla documentazione anche senza preavviso, purché in modo da non recare pregiudizio al concessionario.

Nell'esercizio delle funzioni di supervisione, il concedente oltre alla funzione di controllo e coordinamento potrà impartire direttive formulare osservazioni con conseguente obbligo, per il concessionario e il direttore dei lavori, di uniformarsi a dette osservazioni e direttive.

Nel caso in cui si rendesse necessaria la predisposizione di un Piano di Coordinamento della sicurezza, il Piano sarà redatto a cura e spese del Concessionario così come la nomina del Coordinatore alla sicurezza in fase di esecuzione lavori. Il Concessionario individuerà un soggetto qualificato ed in possesso dei requisiti previsti dall'art. 98 D.Lgs 81/2008, fermo restando che non può coincidere con lo stesso Concessionario o suo dipendente o con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione designato dal Concessionario.

Articolo 30. Consegna dei lavori, inizio ed ultimazione degli stessi

Entro 10 (dieci) giorni dall'approvazione dei progetti esecutivi, il direttore dell'esecuzione del contratto procederà alla consegna dei lavori in contraddittorio con Il Concessionario, redigendo apposito verbale.

Dalla data del verbale decorrerà il termine previsto per il compimento dei lavori, secondo quanto indicato nel programma dei lavori presentato dal Concessionario in sede di offerta.

L'ultimazione dei lavori sarà accertata dal direttore dell'esecuzione del contratto nel più breve termine possibile dalla data di ricezione della comunicazione scritta fatta dal Concessionario alla Concedente. A tal proposito il direttore dell'esecuzione del contratto provvederà, in contraddittorio, alle necessarie constatazioni redigendo il *certificato di ultimazione dei lavori*.

Articolo 31. Programma dei lavori

Il programma dei lavori, redatto e proposto dal Concessionario in sede di offerta, è impegnativo per quest'ultimo; questi dovrà rispettarlo dalla data di consegna dei lavori sino alla loro ultimazione, osservando i termini di avanzamento previsti, le eventuali relative correzioni, gli aggiornamenti ed ogni altra modalità.

Sarà cura del Concessionario verificare l'andamento dei lavori allo scopo di ottenere la massima rispondenza al suddetto programma, pena l'applicazione delle penali previste in contratto. Non saranno applicate penali per sospensioni di lavori non dipendenti dal Concessionario stesso.

Il direttore dell'esecuzione del contratto provvederà, in contraddittorio, alle necessarie constatazioni redigendo il certificato di ultimazione.



Articolo 32. Documentazione tecnica

Al completamento dei lavori Il Concessionario dovrà consegnare alla Concedente tutta la documentazione tecnica di seguito elencata, aggiornata secondo il reale modo di esecuzione, al fine di consentire a qualunque tecnico un facile accesso agli impianti e apparecchiature realizzati:

- Disegni as-built;
- Schede tecniche di funzionamento;
- Opuscoli illustrativi;
- Dichiarazione di conformità degli impianti alle leggi vigenti.

Articolo 33. Collaudo dei lavori

Il collaudo verrà eseguito in corso d'opera e il Collaudatore dovrà essere nominato dalla Concedente prima dell'inizio dei lavori.

Entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ultimazione dei lavori, il collaudatore provvederà allo svolgimento delle operazioni di collaudo che fino alla data di entrata in vigore del decreto previsto dall'art. 102 comma 8 del Codice, sarà disciplinato dagli artt. 215 e ss del DPR 207/2010.

Le eventuali imperfezioni e deficienze risultanti dovranno essere eliminate a cura e spese del Concessionario.

In caso di realizzazione di nuovi impianti, dalla data del certificato di regolare esecuzione o collaudo inizierà a decorrere il termine previsto per la gestione del corrispondente corrispettivo annuo.

Dall'emissione del certificato di regolare esecuzione o collaudo, Il Concessionario diventerà responsabile delle deficienze che dovessero riscontrarsi in seguito, sino alla fine del periodo contrattuale.

Titolo 5. Discipline economiche ed amministrative

Articolo 34. Corrispettivo annuo per la remunerazione dei servizi

Il Concessionario, quale remunerazione del servizio erogato e del capitale investito ai fini della realizzazione degli interventi di adeguamento normativo e di riqualificazione tecnologica finalizzata anche al risparmio energetico degli impianti, otterrà la corresponsione di un corrispettivo annuo netto offerto in sede di gara.

Le componenti del canone relative a lavori e investimenti, nonché per energia elettrica e manutenzione sono indicate nella tabella Conto Economico del Piano Economico Finanziario. Per quanto concerne la gestione e manutenzione il corrispettivo è ottenuto sommando i valori annui di Gestione, manutenzione ordinaria e manutenzione straordinaria.

Articolo 35. Modalità di pagamento del corrispettivo

Il pagamento del corrispettivo, per ogni anno di gestione, avverrà con le seguenti modalità:

- n. 4 (quattro) rate di acconto di uguale importo calcolate dividendo per 12 (dodici) l'importo annuo, con scadenza alla fine di ogni mese previa emissione, da parte del Concessionario, della relativa fattura;
- n. 1 (una) fattura o nota di accredito alla fine del mese di dicembre per il conguaglio e per l'eventuale aggiornamento dei prezzi da calcolarsi a fine di ogni anno, da pagarsi entro 30 (trenta) giorni dalla



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

presentazione. detta fatturazione di conguaglio conterrà anche la valorizzazione dei TEE od altri incentivi maturati/ottenuti dal Concessionario nell'esercizio precedente per l'efficientamento conseguito e da retrocedere al Concedente.

Per ogni anno successivo al primo, la rata d'acconto sarà determinata dividendo per 12 (dodici) l'importo complessivo presunto, tenendo conto di quello sostenuto dalla Concedente nel corso della precedente annata come evidenziabile dal conguaglio alla fine del mese di dicembre e delle previsioni dell'aggiornamento del corrispettivo con stabilito al successivo art. 45.

In caso di ritardo in tali pagamenti, la Concedente dovrà corrispondere, senza necessità di avviso per la costituzione in mora, gli "interessi legali di mora" di cui all'art. 2 del D.lgs. 9 ottobre 2002 n. 231 come modificato dal D.lgs. 9 novembre 2012 n. 192, per ogni giorno di ritardato pagamento, fatta salva la prova del danno ulteriore ovvero di ogni altro diritto conseguente a tale ritardo nel pagamento.

Articolo 36. Aggiornamento del corrispettivo

Il corrispettivo di cui al precedente art. 34 sarà soggetto ad un aggiornamento annuale, sulla base delle variazioni dei costi di produzione, legate al trascorrere del tempo, così determinate:

- per la componente energia della quota di canone riferita all'energia elettrica impiegata media annuale del prezzo PUN mensile mono - orario medio del Mercato Libero, rilevato dal Gestore del Mercato Elettrico, aumentato di 0,003 €/kWh per spese di acquisto, a cui si aggiungono le imposte e gli oneri aggiuntivi;
- per il costo del servizio comprendente la gestione e la manutenzione ordinaria e straordinaria (oneri della sicurezza compresi): sulla base della variazione dell'indice ISTAT dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati (FOI), rispetto alla data di consegna impianti e rilevato annualmente a partire dal secondo anno di gestione;
- per la quota di corrispettivo riferita ai lavori di riqualificazione degli impianti: non soggetta ad aggiornamento.

Per quanto riguarda il costo di esecuzione di eventuali lavori commissionati successivamente dalla Concedente, si applicheranno i prezzi unitari del Listino DEI in vigore al momento della realizzazione dei lavori richiesti, cui verrà applicato lo sconto di gara.

Articolo 37. Aumento o diminuzione degli impianti

La Concedente potrà affidare al Concessionario la gestione di nuovi impianti di illuminazione pubblica in aggiunta a quelli indicati nel verbale di consegna.

L'assunzione, in carico al Concessionario, dei nuovi impianti di illuminazione pubblica avrà luogo dopo che lo stesso avrà avuto modo di effettuare un collaudo tecnico-funzionale volto a verificarne la corrispondenza alle prescrizioni tecnico-esecutive impartite e dopo che sarà entrato in possesso della documentazione tecnica afferente agli stessi.

La presa in carico di un nuovo impianto di illuminazione pubblica da parte del Concessionario sarà subordinata ad una preventiva e formale accettazione da parte della Concedente degli oneri aggiuntivi, determinati in base alle tariffe di cui alla presente Convenzione con decorrenza dal primo giorno del mese successivo alla loro accensione; l'accettazione della Concedente comporterà un aggiornamento del corrispettivo contrattuale in base al reale incremento di potenza assorbita e di numero di punti luce aggiunti usando come parametro i valori unitari di costo energia elettrica assorbita e per gestione e manutenzione attualizzati secondo le regole inerenti all'aggiornamento del corrispettivo.

La Concedente, in relazione alle proprie esigenze, potrà procedere alla dismissione provvisoria o definitiva di impianti di illuminazione pubblica già affidati al Concessionario dandone comunicazione al medesimo con preavviso di almeno 60 (sessanta) giorni.



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Relativamente agli impianti di illuminazione pubblica, la riduzione del corrispettivo, per effetto della dismissione definitiva, farà riferimento alle sole spese di esecuzione del servizio di esercizio e manutenzione nonché fornitura di energia elettrica relative all'impianto in questione; l'eventuale quota di ammortamento per interventi già eseguiti sugli impianti non verrà scorporata e resterà invece a carico della Concedente; in tal senso verrà aggiornato il corrispettivo contrattuale.

Relativamente agli impianti di illuminazione pubblica, la riduzione del corrispettivo, per effetto della dismissione provvisoria, purché di durata pari o superiore a 90 (novanta) giorni, farà riferimento al solo costo effettivo della fornitura di energia elettrica relative all'impianto in questione non consumata, rimanendo la completa responsabilità di esercizio e manutenzione in capo al gestore; l'eventuale quota di ammortamento per interventi già eseguiti sugli impianti non verrà scorporata e resterà invece a carico della Concedente; in tal senso verrà aggiornato il corrispettivo contrattuale.

Qualora, in conseguenza delle nuove gestioni, si dovessero alterare le condizioni economiche della Fase di Gestione e quindi dell'Equilibrio Economico-Finanziario, le Parti potranno avviare la procedura di revisione del Piano Economico Finanziario di cui alla presente Convenzione.

Articolo 38. Risoluzione delle controversie

La definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto d'appalto, che non si sia potuto risolvere bonariamente, è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di Brescia ed è esclusa la competenza arbitrale.

Articolo 39. Sopravvenuta disponibilità convenzione CONSIP

Ai sensi dell'art. 1, comma 13 del D.L. n. 95 del 6 luglio 2012, convertito in L. n. 153 del 7 agosto 2012, l'amministrazione comunale si riserva di recedere dal contratto previa formale comunicazione al concessionario con preavviso non inferiore a 30 giorni, nel caso in cui, tenuto conto anche dell'importo dovuto per le prestazioni non ancora eseguite, i parametri delle convenzioni stipulate da Consip S.p.A., ai sensi dell'art. 26, comma 1, L. n. 488 del 23 dicembre 1999, successivamente alla stipula del predetto contratto siano migliorativi rispetto a quelle del contratto stipulato e il Concessionario non acconsenta ad una modifica, delle condizioni economiche tali da rispettare i limiti di cui all'art. 26, comma 3 della medesima L. n. 488. Ogni patto contrario alla presente disposizione è nullo. Il diritto di recesso si inserisce automaticamente nei contratti in corso ai sensi dell'art. 1339 c.c. anche in deroga alle eventuali clausole difformi apposte dalle parti.

Titolo 6. Disciplinare Tecnico

Articolo 40. Impianti oggetto del servizio

Sono oggetto del servizio i seguenti beni ed impianti:

Pubblica Illuminazione

- a) I quadri di bassa tensione, la rete di distribuzione ed i corpi illuminanti, i pali ed i sostegni, le lampade votive dei tabernacoli allacciate alla rete della pubblica illuminazione, le installazioni per l'illuminazione monumentale di competenza della Concedente, le luci dei sottoportici e gli impianti connessi alla segnaletica stradale quando collegati con la rete di pubblica illuminazione ed ogni altro componente destinato in qualche modo all'ottimale funzionamento dell'impianto;



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

- b) La rete di distribuzione ed i punti luce dei parchi e giardini sia collegati alla pubblica illuminazione che provvisti di utenza indipendente, compreso il quadro di alimentazione ed ogni altro componente destinato in qualche modo all'ottimale funzionamento dell'impianto;
- c) Sono espressamente esclusi dall'appalto gli impianti di illuminazione dei centri e degli impianti sportivi.

Gli impianti sono situati nel territorio del Comune ed insistono anche su strade private o gestite dalla Provincia o dell'ANAS.

Non sono impianti di illuminazione pubblica quelli per l'illuminazione di aree private ad uso pubblico quando alimentati da contatore privato, quelli per l'illuminazione di impianti sportivi, aree recintate, ecc.

Impianti semaforici

- a) I regolatori semaforici, la rete di distribuzione di energia elettrica a partire dal punto di consegna della società fornitrice, le lanterne, i pali, le paline, i sostegni, i lampeggiatori, le cassette di derivazione, le spire, i dispositivi di chiamata, i dispositivi per non vedenti, l'impianto elettrico semaforico ed ogni altro componente destinato in qualche modo all'ottimale funzionamento dell'impianto semaforico;
- b) Sono espressamente esclusi dall'appalto le telecamere ed i pannelli a messaggio variabile.

Gli impianti sono situati nel territorio del Comune ed insistono anche su strade private o gestite dalla Provincia o dell'ANAS.

Articolo 41. Oggetto del servizio

Il servizio consiste nell'esercizio, nella manutenzione ordinaria, manutenzione ordinaria programmata, manutenzione straordinaria conservativa, nel servizio di presidio, nel servizio di pronta reperibilità e nell'assistenza tecnica ed amministrativa alla Concedente degli impianti esistenti di pubblica illuminazione.

Il Concessionario assume l'obbligo di provvedere a propria cura e spesa alla gestione e manutenzione degli impianti oggetto del servizio per tutta la durata contrattuale, fornendo tutte le prestazioni necessarie, anche se non specificatamente di seguito riportate, al loro mantenimento e corretto funzionamento, garantendone lo stato di efficienza, in conformità alle leggi vigenti ed alle norme di sicurezza in materia.

In particolare le attività correlate al servizio, che verranno meglio di seguito esplicitate, sono quelle elencate sotto i due titoli che seguono.

Impianti di pubblica illuminazione

- a) Servizio di presidio
- b) Servizio di reperibilità e di pronto intervento, anche notturno e festivo, per tutte le situazioni di emergenza;
- c) Verifica periodica di pali e sostegni, controllo e revisione della messa a terra, verifica delle condizioni di sicurezza di pali e sostegni;
- d) Accensione e spegnimento degli impianti secondo l'orario riportato nel progetto definitivo/esecutivo;
- e) Manutenzione ordinaria degli impianti, compresa la loro pulizia periodica;
- f) Manutenzione straordinaria conservativa degli impianti;
- g) Esecuzione piccoli interventi straordinari di modifica, potenziamento ed ampliamento degli impianti a seguito di esplicita richiesta della Concedente finanziati con somme appositamente stanziati;
- h) Messa in sicurezza dell'impianto in seguito a danni provocati da terzi;
- i) Approvvigionamento e gestione dell'energia elettrica necessaria per la gestione del servizio;
- j) Gestione della consistenza degli impianti di pubblica illuminazione mediante aggiornamento, per tutto il periodo contrattuale, della consistenza degli stessi impianti;
- k) Redazione di progetti preliminari, richiesti dalla Concedente e relativi a rinnovi o migliorie d'impianto, formulati sulla base degli standard indicati, al fine di valutare e programmare correttamente interventi di tipo straordinario;



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

- l) Redazione di progetti esecutivi per la realizzazione in autonomia da parte dell'Il Concessionario di interventi di tipo straordinario conseguenti ad ottimizzazione energetica degli impianti;
- m) Assistenza tecnica ed amministrativa alla Concedente per la fornitura del servizio agli utenti;
- n) Collaborazione e supporto alla Concedente per la definizione di un Piano dell'illuminazione pubblica comunale.

All'interno delle fasce di accensione, compatibilmente con le caratteristiche tecniche degli impianti, potranno essere previsti periodi di attenuazione dell'illuminamento con livelli di intensità ed orari come riportati nel progetto definitivo/esecutivo.

Impianti semaforici

- a) Servizio di presidio
- b) Servizio di reperibilità e di pronto intervento, anche notturno e festivo, per tutte le situazioni di emergenza;
- c) Ricambio programmato delle lampade ad incandescenza, compresa la pulizia delle lanterne, delle lenti e delle parabole, con revisione delle apparecchiature interne, ed eventuale ricambio delle minuterie;
- d) Verifica periodica di pali e sostegni, compresa verniciatura, trattamento anticorrosivo alla base, controllo e revisione della messa a terra, verifica delle condizioni di sicurezza dei pali e sostegni;
- e) Accensione e spegnimento degli impianti secondo l'orario prestabilito e relativo controllo dei dispositivi di regolazione dei tempi di funzionamento;
- f) Manutenzione ordinaria degli impianti e di tutti i regolatori semaforici;
- g) Manutenzione straordinaria conservativa degli impianti;
- h) Esecuzione piccoli interventi straordinari di modifica, potenziamento ed ampliamento degli impianti a seguito di esplicita richiesta della Concedente;
- i) Messa in sicurezza dell'impianto in seguito a danni provocati da terzi;
- j) Approvvigionamento e gestione dell'energia elettrica per la gestione del servizio ed esclusione del servizio di collegamento telefonico necessario per la trasmissione dati;
- k) Gestione della consistenza degli impianti semaforici mediante aggiornamento, per tutto il periodo contrattuale, della consistenza degli stessi impianti, anche ai fini del supporto, su richiesta, agli uffici comunali per la redazione delle certificazioni legali sullo stato degli stessi impianti;
- l) Redazione di progetti preliminari, richiesti dalla Concedente e relativi a rinnovi o migliorie d'impianto, formulati con riferimento al codice della strada ed al piano generale del traffico urbano, al fine di valutare e programmare correttamente interventi di tipo straordinario;
- m) Redazione di progetti esecutivi per la realizzazione da parte del Concessionario di interventi di tipo straordinario finalizzati all'ottimizzazione energetica degli impianti, previo rilascio dell'autorizzazione comunale sul progetto esecutivo.

Impianto di videosorveglianza

- a) Verifica periodica dei sostegni corredati all'impianto di videosorveglianza;
- b) Manutenzione ordinaria degli impianti;
- c) Manutenzione straordinaria conservativa degli impianti;
- d) Messa in sicurezza dell'impianto in seguito a danni provocati da terzi;
- e) Approvvigionamento e gestione dell'energia elettrica per la gestione del servizio ad esclusione del servizio di collegamento necessario per la trasmissione dati;
- f) Redazione di progetti preliminari, richiesti dalla Concedente e relativi a rinnovi o migliorie d'impianto;
- g) Redazione di progetti esecutivi per la realizzazione da parte del Concessionario di interventi di tipo straordinario finalizzati al potenziamento e ampliamento degli impianti di videosorveglianza;



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Articolo 42. Consistenza degli impianti

La consistenza reale di tutti gli impianti oggetto del contratto verrà verificata ed aggiornata dal Concessionario partendo dalla situazione attualmente in possesso della Concedente riportata nell'**Allegato A - Elenco impianti**, ovvero:

- Punti luce come da **Allegato A - Elenco impianti** al capitolato speciale;
- Quadri elettrici di derivazione come da **Allegato A - Elenco impianti** al capitolato speciale;

Gli impianti di nuova costruzione, realizzati direttamente dalla Concedente o derivanti da acquisizione successiva al contratto, verranno consegnati al Concessionario per la manutenzione ordinaria, straordinaria e di pronto intervento non appena saranno definiti positivamente, tramite collaudo od altro, i relativi atti tecnici od amministrativi; conseguentemente si provvederà ad adeguare i corrispettivo del servizio.

Articolo 43. Descrizione delle attività oggetto di contratto

Di seguito si riporta la descrizione dettagliata delle attività.

Servizio di presidio

Per tutto l'anno, nei giorni feriali (dal lunedì al sabato), al fine di gestire, controllare il regolare funzionamento degli impianti e far fronte alle anomalie che avessero a presentarsi, Il Concessionario ha l'obbligo di istituire un servizio di presidio con le funzioni e gli orari indicati nel Piano Gestionale.

Il Concessionario dovrà essere disponibile, con un preavviso non inferiore a 24 (venti quattro) ore, ad estendere il servizio di presidio anche nella fascia oraria che va dalle ore 19.00 alle 24.00 nei giorni dal lunedì al venerdì, e dalle ore 13.00 alle 24.00 nei giorni di sabato e prefestivi in coincidenza con l'attività istituzionale degli organi della Concedente.

Si deve intendere come attività istituzionale anche quella degli Enti ed Associazioni che, in forza di contratti d'uso o di comodato, avessero ad utilizzare edifici ed impianti di proprietà della Concedente.

Eventuali necessità della Concedente, connesse ad attività particolari che concorrano ad allargare la fascia oraria dell'attività di presidio, saranno comunicate al Concessionario con tempestività.

In particolare in coincidenza con attività quali manifestazioni fieristiche, culturali e spettacoli, riunioni ed incontri di rappresentanza, la Concedente può chiedere l'estensione dell'attività di presidio oltre che a quanto sopra indicato, anche nei giorni di domenica e festivi.

L'eventuale estensione del servizio di presidio non costituirà onere economico aggiuntivo per la Concedente, rispetto al canone del servizio formulato dal Concessionario in sede d'offerta.

Funzionamento degli impianti

Impianti di pubblica Illuminazione

L'accensione e lo spegnimento dell'impianto della pubblica illuminazione dovrà essere regolato su base stagionale da orologio astronomico. Le eventuali regolazioni del flusso luminoso dovranno essere realizzate rispettando i dettami normativi e legislativi vigenti.

I maggiori o i minori consumi di energia elettrica conseguenti l'attuazione di modifiche funzionali richieste dalla Concedente costituiranno incremento o riduzione dei canoni sulla base delle effettive risultanze.

In sede di gara il Concessionario deve formulare il piano di funzionamento dell'impianto per l'intera durata dell'anno solare con un dettaglio per decade.



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Impianti semaforici

Gli impianti di semaforia dovranno essere predisposti per il loro funzionamento completo o parziale per ogni giorno dell'anno solare. Nelle ore in cui gli impianti si richiede siano fuori servizio, dovranno funzionare con segnale lampeggiante.

Impianto di videosorveglianza

Gli impianti di videosorveglianza dovranno essere predisposti per il loro funzionamento per ogni giorno dell'anno solare.

Servizio di reperibilità e di pronto intervento

Servizio di reperibilità e di pronto intervento garantito 24 ore al giorno per 365 giorni all'anno, per tutte le emergenze che dovessero verificarsi sugli impianti.

La funzione essenziale della reperibilità e del pronto intervento è quella di assicurare un punto di contatto sempre presidiato al fine di attivare le risorse necessarie per eliminare ogni situazione di pericolo per la pubblica incolumità e assicurare, ove possibile, la continuità d'esercizio di tutti gli impianti.

Il Concessionario ha pertanto l'obbligo di:

- predisporre un servizio di ricevimento telefonico (*call center*) con un **numero verde**, delle segnalazioni di necessità per interventi urgenti;
- predisporre quanto è necessario per effettuare l'intervento, e quindi disponibilità di uomini e di mezzi adeguati;
- eseguire le riparazioni atte a consentire la messa in sicurezza e ove possibile il ripristino dell'esercizio dell'impianto, compresa la fornitura dei materiali necessari.

In caso pericolo per danni provocati da terzi o da cause esterne su ogni componente di impianto, compresi i vandalismi, Il Concessionario dovrà intervenire, nei tempi contrattuali pattuiti, dalla richiesta di intervento, per la messa in sicurezza dell'impianto.

L'intervento per il completo ripristino potrà essere effettuato successivamente entro tempi compatibili con il servizio da erogare e la circolazione stradale.

Manutenzione ordinaria e programmata degli impianti

Gestione della programmazione degli interventi

Il Concessionario è tenuto ad effettuare la programmazione degli interventi sugli impianti e la relativa consuntivazione. Più in dettaglio dovranno essere gestiti:

- Pianificazione periodica degli interventi previsti dal contratto;
- Consuntivo periodico di tutti gli interventi effettuati.

Relativamente alla pianificazione, dovrà prevedere il riferimento all'impianto oggetto di intervento ed una descrizione della lavorazione prevista e, quando possibile, il riferimento alle componenti della consistenza direttamente interessate dalla lavorazione, oltre alla data prevista di intervento.

Relativamente al consuntivo, dovrà prevedere il riferimento all'impianto oggetto di intervento ed una descrizione della lavorazione effettuata e, quando possibile, il riferimento alle componenti della consistenza direttamente interessate dalla lavorazione, oltre alla data di esecuzione dell'intervento.



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Il Concessionario per l'espletamento del servizio dovrà essere dotato di un **software gestionale** in grado di gestire tutte le comunicazioni delle segnalazioni di guasto e indicare le attività conseguenti.

Sono a carico del Concessionario tutti gli oneri relativi alla verifica ed all'aggiornamento della documentazione esistente al momento dell'acquisizione dell'appalto, compresa verifica dell'esattezza dei dati, al caricamento degli stessi, all'aggiornamento dei dati successivamente all'acquisizione dell'appalto ed ogni altro onere relativo al mantenimento in efficienza dello software stesso.

Il Concessionario dovrà fornire alla Concedente, contestualmente all'attivazione del servizio, il software utilizzato, provvedendo all'istruzione in merito all'uso del personale della stessa demandato al controllo dell'attività di gestione illuminazione pubblica, ponendo la Concedente nella condizione di monitorare e di valutare il corretto svolgimento dell'attività da parte del Concessionario.

Ogni operazione successiva all'attivazione del servizio dovrà essere registrata all'interno del programma gestionale fornito con modalità che dovranno essere concordate tra il responsabile della Concedente e il Concessionario.

Sono a carico del Concessionario tutti gli oneri per la tenuta e l'aggiornamento dello stato di consistenza degli impianti e dell'esercizio e manutenzione degli impianti stessi e strutture collegate.

Dovrà essere consentito al direttore dell'esecuzione del contratto, l'accesso alle informazioni contenute nel programma di gestione mediante utilizzo di apposita password.

Interventi di manutenzione ordinaria e programmata per il servizio relativo agli impianti di illuminazione

Nell'ambito della manutenzione ordinaria vengono individuate le attività descritte nei punti che seguono.

1. Interventi di manutenzione ordinaria per il servizio di illuminazione pubblica.
2. La sostituzione delle lampade spente e delle apparecchiature inefficienti dovrà essere effettuata entro sette giorni dal rilevamento, così come per le segnalazioni pervenute al Call Center del Concessionario da organi/apparati della Concedente, da altri soggetti istituzionali o da privati.
3. Messa a piombo dei sostegni fuori assetto e mensole a muro pericolanti. Situazioni generalizzate di sostegni fuori assetto derivanti da difetti di posa o da movimenti geologici non sono ricomprese.
4. Verniciatura di pali e sostegni, ad eccezione di quelli zincati, trattamento anti-corrosivo alla base. La verniciatura dei pali e dei sostegni sarà eseguita sulla base di una pianificazione predisposta dal Concessionario, che dovrà comunque prevedere la verniciatura secondo necessità.
5. Pulizia dei corpi illuminanti.
6. Sostituzione di tutte le vetriere (globi, gonnelle, sistemi diottrici vari, chiusure trasparenti di protezione delle lampade, di fotocellule, di contatori ed apparecchi diversi, isolatori di qualsiasi tipo, ecc.) che si rivelassero rotte o comunque non più adeguatamente funzionanti con altre identiche di nuova fornitura, comprendendo nel termine di "vetriere" sia i particolari realizzati in vetro comune o artistico, sia quelli realizzati in altri materiali (resine, poliuretani, composti polivinilici, fenolici, ecc) trasparenti, traslucidi od opachi, già in uso o di adozione successiva.
7. Ricambi delle minuterie, guarnizioni, gonnelle, coppe, riflettori, ecc., che per qualsiasi motivo risultino da sostituire.
8. Riparazione o sostituzione per guasti o deterioramento delle lampade e/o delle apparecchiature componenti il punto luce, quali reattore, portalamпада, eventuale accenditore, coppa parabolica.
9. Verifica e revisione della messa a terra degli impianti, dei sostegni e delle apparecchiature secondo le vigenti disposizioni in materia.
10. La verifica della messa a terra, ove necessario, sarà eseguita secondo una pianificazione predisposta dal Concessionario.



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

11. Controllo periodico dei sostegni, verifica costante della condizione di sicurezza degli impianti sia meccaniche che elettriche che di isolamento, per il loro mantenimento in normale stato di efficienza.
12. Controllo, regolazione ed eventuale sostituzione dei dispositivi di accensione e spegnimento degli impianti.
13. Concordare tempi e modi con le ditte che per qualsiasi motivo debbano eseguire, a loro cura e spesa, spostamenti, provvisori o definitivi, di linee e/o punti luce della pubblica illuminazione, per interventi su fabbricati di proprietà comunale o privata o su sede stradale, dietro pagamento al Concessionario del sezionamento necessario.
14. Garantire l'assistenza, se richiesta, a soggetti istituzionali e non per l'effettuazione di prove preliminari di illuminotecnica, al fine della realizzazione di nuovi impianti nei sottoponici od impianti monumentali.
15. Smaltimento dei materiali di risulta e dei rifiuti di qualsiasi tipo derivanti dagli interventi effettuati, secondo quanto stabilito dalle norme vigenti in materia di smaltimento dei rifiuti.

Interventi di manutenzione ordinaria e programmata per il servizio relativo agli impianti semaforici

Nell'ambito della manutenzione ordinaria vengono individuate le attività descritte nei punti seguenti:

1. La sostituzione delle lampade spente e delle apparecchiature inefficienti dovrà essere effettuata entro i tempi contrattuali pattuiti, così come per le segnalazioni pervenute al Concessionario da organi/apparati della Concedente, da altri soggetti istituzionali o da privati.
2. Ricambio programmato delle sorgenti luminose con la seguente periodicità:
 - Lampade LED al mancato raggiungimento della prestazione atta a garantire il livello di illuminazione previsto nel tratto di strada interessato;

Il ricambio sarà eseguito sulla base di una pianificazione predisposta dal Concessionario; la periodicità sopra riportata potrà essere modificata, con accordo tra le parti, in seguito ad interventi migliorativi che Il Concessionario dovesse realizzare sugli impianti o sulle singole apparecchiature che comportino un aumento della vita media utile delle lampade.

3. Messa a piombo dei sostegni fuori assetto e mensole a muro pericolanti.
4. Verniciatura di pali e sostegni, ad eccezione di quelli zincati, trattamento anti-corrosivo alla base e numerazione di sostegni come pali, paline, ecc. La verniciatura dei pali e dei sostegni sarà eseguita sulla base di una pianificazione predisposta dal Concessionario, secondo necessità.
5. Pulizia delle lanterne delle lenti e delle parabole, con eventuale revisione delle apparecchiature interne, da eseguirsi contemporaneamente al ricambio programmato delle lampade di cui al precedente punto 2.
6. Sostituzione di tutte le vetrerie (globi, gonnelle, sistemi diottrici vari, chiusure trasparenti di protezione delle lampade, di fotocellule, di contatori ed apparecchi diversi, isolatori di qualsiasi tipo, ecc.) che si rivelassero rotte o comunque non più adeguatamente funzionanti con altre identiche di nuova fornitura, comprendendo nel termine di "vetrerie" sia i particolari realizzati in vetro comune o artistico, sia quelli realizzati in altri materiali (resine, poliuretani, composti polivinilici, fenolici, ecc) trasparenti, traslucidi od opachi, già in uso o di adozione successiva.
7. Ricambio delle minuterie, guarnizioni, lenti parabole, ecc., che per qualsiasi motivo risultino da sostituire.
8. Riparazione o sostituzione per guasti o deterioramento delle lanterne ed apparecchiature componenti, quali lampade, portalampada, lenti, parabole e conduttori, compreso le eventuali opere edili o di scavo, murarie o di sostituzione delle canalizzazioni necessarie, delle botole, dei pozzetti, ecc. Dette riparazioni e/o sostituzioni dovranno essere effettuate qualsiasi sia la causa che ne ha determinato il guasto. Non saranno ammessi eventuali giunti di cavi nei pozzetti. Il cavo danneggiato dovrà sempre essere sostituito per tutta la sua lunghezza. Tale servizio di riparazione occasionale dei guasti dovrà essere effettuato entro i tempi contrattuali pattuiti dal rilevamento o dal ricevimento della segnalazione pervenuta da parte di organi/apparati della Concedente, di altri soggetti istituzionali o di privati.



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

9. La verifica periodica e le riparazioni dei guasti e/o sostituzioni dei regolatori semaforici e di loro parti o schede dovranno essere effettuate qualsiasi sia la causa che ne ha determinato il non funzionamento, fatto salvo quanto imputabile a problemi di programmazione dei regolatori semaforici centralizzati e/o alla loro telegestione da sala controllo tramite lo specifico software, in quanto attività espressamente escluse dal servizio. Tale servizio di riparazione occasionale dei guasti dovrà essere effettuato entro i tempi contrattuali pattuiti, dal rilevamento o dal ricevimento della segnalazione pervenuta da parte di organi/apparati della Concedente, di altri soggetti istituzionali o di privati, in tutti i giorni feriali e festivi. Essendo il suddetto software di funzionamento vincolante per quanto riguarda marca e modello dell'hardware dei regolatori centralizzati (o di loro parti o schede), Il Concessionario declina ogni responsabilità per mancate riparazioni, sostituzioni o ripristini funzionali imputabili ad inadempienze del fornitore unico del sistema prescelto dalla Concedente stessa.
10. Verifica e revisione della messa a terra degli impianti, dei sostegni e delle apparecchiature secondo le vigenti disposizioni in materia. La verifica della messa a terra, ove necessaria, sarà eseguita secondo una pianificazione predisposta dal Concessionario.
11. Controllo periodico e pulizia delle linee e dei sostegni, verifica costante della condizione di sicurezza degli impianti sia meccaniche che elettriche che di isolamento, per il loro mantenimento in normale stato di efficienza.
12. Nei regolatori non centralizzati dovrà essere assicurata:
- la corretta programmazione in base alle indicazioni fornite dalla Concedente;
 - la pulizia interna ed esterna;
 - l'eventuale sostituzione dei dispositivi di accensione e spegnimento degli impianti (come da Tabella 3 di seguito riportata) compreso la verifica funzionale dei contatti.
- L'accesso dei cavi al regolatore dovrà sempre essere chiuso con materiale isolante (poliuretano espanso). Per i regolatori centralizzati la Concedente dovrà mettere a disposizione del Concessionario la programmazione aggiornata, tramite una specifica procedura di trasferimento del programma da concordare tra le parti.
13. Riparazione delle spire elettromagnetiche di pertinenza degli impianti centralizzati entro i tempi contrattuali pattuiti dalla segnalazione. Controllo ogni 3 (tre) mesi delle spire elettromagnetiche degli impianti non centralizzati ed eventuale loro riparazione entro i tempi contrattuali pattuiti dal rilievo o dalla segnalazione ricevuta.
14. Concordare tempi e modi di intervento con altre ditte che, per qualsiasi motivo, debbano eseguire, a loro cura e spesa, spostamenti provvisori di linee, regolatori e paline semaforiche, per eseguire interventi su fabbricati di proprietà comunale o privata o su sede stradale.
12. Smaltimento, corredato delle eventuali analisi di laboratorio quando necessario, dei materiali di risulta e dei rifiuti di qualsiasi tipo derivanti dagli interventi effettuati, secondo quanto stabilito dalle norme vigenti in materia di smaltimento dei rifiuti. La Concedente si riserva la facoltà di determinare e di apportare variazioni agli orari di funzionamento degli impianti, a cui Il Concessionario dovrà prontamente adeguarsi.

Interventi di manutenzione ordinaria e programmata per il servizio relativo agli impianti di videosorveglianza

Articolo 44. Piccoli interventi di modifica, potenziamento ed ampliamento degli impianti

Nel corso dell'appalto la Concedente potrà richiedere al Concessionario, con oneri a proprio carico, l'esecuzione, in economia, di piccoli interventi straordinari di modifica, rifacimento, potenziamento ed ampliamento degli impianti.



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Per l'esecuzione dei suddetti interventi la Concedente stanzierà annualmente un'apposita somma.

La necessità di eseguire tali interventi potrà maturare sia per iniziativa della Concedente, in relazione a sue esigenze di gestione dei servizi territoriali, sia per iniziativa del Concessionario che dovrà segnalarne l'esigenza alla Concedente in relazione ai compiti ricevuti con l'appalto in oggetto.

Per detti interventi verrà concordato di volta in volta, il loro costo, i tempi e le modalità di esecuzione.

Articolo 45. Censimento impianti

Il Concessionario dovrà curare la formazione e l'aggiornamento, per tutta la durata contrattuale, del censimento degli impianti di pubblica illuminazione in maniera tale da consentire il trasferimento dei dati rilevati nel sistema informatico in uso presso la Concedente.

L'aggiornamento, comprensivo di eventuali interventi effettuati da terzi con dati forniti dagli uffici comunali, dovrà essere consegnato in copia alla Concedente con cadenza annuale ed a seguito della presa in carico di nuovi impianti o altre modifiche sostanziali.

Il censimento deve essere aggiornato, per ogni componente interessato da intervento, alla nuova versione dei dati.

La funzione del censimento degli impianti è quella di conoscere il patrimonio impiantistico indicandone sia la rappresentazione grafica che la descrizione delle caratteristiche. Ogni elemento dovrà essere indicato in modo univoco ed essere georeferenziato.

La rappresentazione grafica avverrà rappresentando gli elementi censiti sulla base cartografica ufficiale che verrà consegnata dalla Concedente nel formato in suo possesso.

Le schede relative a ciascun tipo di impianto devono contenere i dati descrittivi riportati nel seguito.

Impianti di pubblica illuminazione

Gli elementi da censire sono:

- Quadro elettrico
- Sostegni corpi illuminanti
- Gli apparecchi illuminanti

La restituzione del censimento in formato grafico in scala adeguata. La descrizione delle caratteristiche degli impianti dovrà essere collocata nella tabella relativa allo shapefile.

A livello indicativo vengono elencati i dati da rilevare:

Quadri elettrici

- Posizione relativa al territorio (informazione grafica)
- Codifica quadro (univoca sul territorio)
- Via in cui si colloca
- Civico più prossimo
- potenza installata
- Numero d'utenza
- Proprietà (Comunale, altri gestori)
- Conformità norme
- Presenza centralina Telecontrollo o regolatore di flusso



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Sostegni corpi illuminanti:

- posizione sulla cartografia
- Codifica del sostegno
- Via su cui si colloca il sostegno
- Civico più prossimo
- altezza sostegno
- tipo sostegno
- N° sbracci
- Lunghezza sbraccio
- materiale
- N° apparecchi illuminanti sostenuti
- Stato / "a norma"
- Terra del sostegno

Apparecchi illuminanti

- Collocazione sulla cartografia
- N° sostegno di riferimento
- Codifica progressivo apparecchio illuminante relativo al sostegno
- Via su cui si colloca il sostegno
- Civico più vicino al sostegno di riferimento
- N°quadro di riferimento
- Tipo apparecchio
- Stato
- Conformità alle norme
- N° lampade dell'apparecchio
- Tipo lampada
- Potenza lampada
- Tipo di Alimentatore

Lanterne semaforiche

- Collocazione sulla cartografia
- N° sostegno di riferimento
- Codifica progressivo della lanterna relativo al sostegno
- Via su cui si colloca il sostegno
- Civico più vicino al sostegno di riferimento
- N°quadro di riferimento
- Tipo lanterna
- Stato
- Conformità alle norme
- N° lampade dell'apparecchio
- Tipo lampada
- Potenza lampada

I dati non presenti sui supporti consegnati dalla Concedente saranno integrati dal Concessionario nel corso della gestione del servizio, sulla base degli interventi e dei rilievi che saranno effettuati.

Articolo 46. Assistenza tecnica ed amministrativa

Nell'ambito della assistenza tecnica ed amministrativa sarà onere del Concessionario il provvedere alla redazione di tutta la documentazione finalizzata alla gestione del servizio; in questo senso lo stesso appaltatore dovrà provvedere, a proprio carico, a redigere opportune tavole grafiche su supporto sia cartaceo che magnetico per la individuazione degli schemi degli impianti gestiti dai quali emergano le caratteristiche principali e di dettaglio degli stessi impianti.



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

In generale, la documentazione tecnica sarà rivolta all'ottenimento delle opportune autorizzazioni, alla conservazione e all'aggiornamento della documentazione amministrativa e burocratica prevista sia da leggi che da norme di buona tecnica, riferibile ovviamente agli impianti oggetto dell'appalto.

In particolare Il Concessionario dovrà provvedere ad espletare tutte le pratiche relative al rilascio di autorizzazioni, visite periodiche e nulla osta, come richiesti degli Enti preposti al controllo (ad esempio dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, dall'Azienda Sanitaria Locale, ecc.) sulle apparecchiature in esercizio che sono oggetto dell'appalto, predisponendo gli impianti per dette visite al momento opportuno e garantendo anche la dovuta assistenza operativa durante l'espletamento delle visite stesse.

Su richiesta della Concedente, Il Concessionario dovrà redigere progetti preliminari (così come previsto dalla normativa sui lavori pubblici) per realizzare adeguamenti normativi, rinnovi o migliorie agli impianti.

Il Concessionario dovrà provvedere alla redazione di progetti ed atti tecnici a firma di figure professionali abilitate all'esercizio della professione ed iscritte negli albi professionali.

Il Concessionario dovrà inoltre supportare la Concedente nella predisposizione di informative, relazioni, documentazioni, atti, ecc. relativi ai servizi oggetto dell'appalto e rientranti nella normale attività istituzionale di un ente pubblico.

A tal fine Il Concessionario dovrà fornire alla Concedente entro 30 giorni dalla richiesta, inoltrata in forma scritta o per posta elettronica, ogni informazione in merito alla gestione dei servizi affidati, limitatamente agli elementi contrattuali codificati.

Tali prestazioni potranno essere richieste dalla Concedente al Concessionario in qualsiasi momento in forza di necessità dettate da normative o prescrizioni inerenti gli impianti oggetto del servizio, per assolvere ad esigenze istituzionali proprie ed anche per soddisfare richieste derivanti dalle autorità istituzionali operanti nel territorio e dalle società fornitrici dell'energia elettrica.

Articolo 47. Documento di Analisi dell'Illuminazione Esterna

Il Concessionario dovrà supportare la Concedente, fornendo dati, e collaborazione per la redazione del *DAIE* "Documento di Analisi della illuminazione Esterna".



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Articolo 48. Qualità dei materiali

Apparecchi illuminanti LED

Il corpo dell'apparecchio deve poter garantire urti e sollecitazioni anche elevati e al contempo un'adeguata dissipazione del calore. La piastra di cablaggio deve essere estraibile o comunque sostituibile in maniera tale da poter intervenire con operazioni di facile smontaggio/rimontaggio eseguibili in quota. L'attacco dell'apparecchio deve essere del tipo regolabile, adatto all'installazione sia a testa palo sia su sbraccio Ø 60/76 mm. Le ottiche dovranno essere del tipo multi-layer o similare, ogni led o modulo led deve cioè illuminare tutta la carreggiata e non solo una porzione di essa, questo per evitare l'insorgenza di aree buie nel caso di un guasto di un singolo led.

Dati nominali apparecchio

Rif.	Denominazione	Valore
A.1	Tensione di alimentazione nominale	220 ÷ 240 VAC
A.2	Frequenza nominale	50 ÷ 60 Hz
A.3	Fattore di potenza	$\cos \phi > 0,90$ (pieno carico/ metà carico) @ 230V
A.4	Classe di isolamento	II ¹
A.5	Grado di protezione vano ottico	IP \geq 66 ¹
A.6	Grado di protezione vano ausiliari	IP \geq 66 ¹
A.7	Resistenza agli urti (apparecchio)	IK \geq 08 ²
A.8	Condizioni ambientali di funzionamento	-30°C \leq t _a \leq +40°C
A.9	Efficienza luminosa dell'apparecchio a inizio vita, a regime (a pieno carico), a temperatura ambiente 25°C	$\eta_{app} \geq 95 \text{ lm/W}^3$
A.10	Vita nominale del modulo LED associato per un valore di mantenimento del flusso luminoso nominale L ₈₀ (ipotizzando un regime di pieno carico, a temperatura ambiente 25°C)	R _{mod} \geq 60.000 h ⁴
A.11	Vita nominale dell'alimentatore (ipotizzando un regime di pieno carico, con temperatura del vano \leq 80°C)	R _{bal} \geq 50.000 h
A. 12	Tasso di guasto del modulo corrispondente alla vita nominale del modulo nell'apparecchio espressa al punto 2.11	F _y ove y < 10%
A.13	Protezione alle sovratensioni impulsive	MC (L/N – G equivalente) > 8 kV ⁵ MD (L/N – L) > 8 kV ⁵
A. 14	Flusso luminoso nominale	> 80% del flusso luminoso iniziale a 60.000 h

¹ Secondo EN 60598² Secondo EN 62262³ Secondo UNI EN13032:2015⁴ Secondo IEC 62722⁵ Secondo CEI-EN 61547



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Modalità di funzionamento

L'apparecchio deve avere le seguenti specifiche:

- Protezione contro il surriscaldamento (Reversibile automatico),
- Protezione contro il sovraccarico (Reversibile automatico),
- Protezione contro i corto circuiti (Reversibile automatico),
- Regolazione di flusso e potenza sistema stand-alone (integrato nell'alimentatore oppure tramite un modulo separato) con profili di riduzione idonei al tipo d'impianto e installazione.

Prestazioni

Per tutti gli apparecchi valgono le prescrizioni indicate nel D.M. 27 settembre 2017 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (G.U. 18 ottobre 2017, n. 244, S.O. n. 49): "Criteri ambientali minimi per l'acquisto di lampade a scarica ad alta densità e moduli led per illuminazione pubblica, per l'acquisto di apparecchi di illuminazione per illuminazione pubblica e per l'affidamento del servizio di progettazione di impianti di illuminazione pubblica, soglia minima da soddisfare IPEA* A.

Kit-refitting a led

Valgono tutte le prescrizioni indicate dal punto 4.1.3.6 al punto 4.1.3.8, ai punti 4.1.3.11, 4.1.3.13; 4.1.3.14 considerando inoltre i criteri premianti, del D.M. 27 settembre 2017 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (G.U. 18 ottobre 2017, n. 244, S.O. n. 49): "Criteri ambientali minimi per l'acquisto di lampade a scarica ad alta densità e moduli led per illuminazione pubblica, per l'acquisto di apparecchi di illuminazione per illuminazione pubblica e per l'affidamento del servizio di progettazione di impianti di illuminazione pubblica.

Prestazioni per Kit-refitting

Per tutti i Kit-refitting valgono le prescrizioni indicate nel D.M. 27 settembre 2017 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (G.U. 18 ottobre 2017, n. 244, S.O. n. 49): "Criteri ambientali minimi per l'acquisto di lampade a scarica ad alta densità e moduli led per illuminazione pubblica, per l'acquisto di apparecchi di illuminazione per illuminazione pubblica e per l'affidamento del servizio di progettazione di impianti di illuminazione pubblica, soglia minima da soddisfare come da punto dal punto 4.1.3.6.

Ulteriormente si precisa che al termine dell'installazione del Kit, l'installatore dovrà provvedere alla nuova emissione della Marcatura CE dell'apparecchio equipaggiato con il kit proposto.

Apparecchi di illuminazione per lampade scarica ad alta intensità 35 ÷ 250 W.

Valgono tutte le prescrizioni indicate D. M. Ambiente e Tutela del territorio e del mare 23 dicembre 2013, n. 8: "Criteri ambientali minimi per l'acquisto di lampade a scarica ad alta densità e moduli led per illuminazione pubblica, per l'acquisto di apparecchi di illuminazione per illuminazione pubblica e per l'affidamento del servizio di progettazione di impianti di illuminazione pubblica – aggiornamento 2013".

La fornitura dovrà rispettare i Criteri Minimi fissati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nell'ambito del PN-GPP, come esposti nel DM 27 settembre 2017, n. 244 "Criteri ambientali minimi per l'acquisto di lampade a scarica ad alta intensità e moduli led per illuminazione pubblica, per l'acquisto di apparecchi di illuminazione per illuminazione pubblica e per l'affidamento del servizio di progettazione di impianti di illuminazione pubblica - aggiornamento 2013".



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Apparecchi di illuminazione stradale

Corpo portante in pressofusione di lega di alluminio UNI 5076, verniciato con polveri poliesteri.

Il coperchio in pressofusione di alluminio, verniciato a polveri poliestere, o in polipropilene iniettato (rinforzato con cariche minerali), stabilizzato anti-UV, appositamente conformato per resistere maggiormente agli urti.

Chiusura tramite molla di ritenuta acciaio inox.

Dispositivo di fissaggio al sostegno, in pressofusione di lega di alluminio UNI 5076.

Il dispositivo deve consentire il passaggio dalla configurazione da sbraccio/frusta a quella di testa palo e variare l'inclinazione, anche da apparecchio già installato, di almeno 15° per la correzione degli angoli di frusta e installare gli apparecchi in modo conforme alle norme anti l'inquinamento luminoso.

Grado di protezione IP66.

Il gruppo ottico in alluminio (99,90%) rendimento ottico almeno del 80%.

Portalamпада E27 / E40 in porcellana fissato alla slitta di regolazione, con regolazione in altezza e in senso assiale per consente di adeguare le prestazione del riflettore alle diverse tipologie di lampada e di impianto.

Vetro piano di chiusura, spessore 4 mm., temperato di sicurezza e fissato al corpo con dispositivi meccanici di sicurezza.

La piastra per accessori elettrici isolante, in poliammide rinforzato semplificata per favorire l'estrazione della stessa senza l'impiego di utensili. Classe di isolamento II. Sezionatore meccanico, bi-tripolare o con portafusibile sezionabile da permette il sezionamento automatico della linea di alimentazione all'apertura. Viteria esterna in acciaio inox.

I componenti elettrici ed elettronici devono essere dotati dei marchi di conformità alle Norme relative.

Apparecchi di illuminazione “per arredo urbano”

Possibilità di impiegare ottiche con differenti distribuzioni luminose per installare l'apparecchio sia in aree pedonali o verdi che in piste ciclabili e anche in strade urbane come un normale apparecchio funzionale.

Il corpo portante realizzato in pressofusione di alluminio lega UNI 5076 e verniciato a polvere poliestere previo processo di sabbiatura e fosfo-cromatazione. Inoltre:

- Copertura superiore realizzata in alluminio spessore 12/10 tornita e verniciata a polvere poliestere.
- Grado di protezione IP66.
- Gruppo ottico simmetrico realizzato in alluminio 99,90%, rendimento ottico almeno del 80%.
- Gruppo ottico stradale realizzato in alluminio 99,90%, rendimento ottico almeno del 80%.
- Gruppo ottico ciclopeditonale realizzato in alluminio 99,90%, rendimento ottico almeno del 80%.

Le soluzioni ottiche devono contenere interamente l'emissione diretta della lampada nell'emisfero superiore e presentare un elevato contenimento dell'inquinamento luminoso in modo da soddisfare la legge Regionale.

Componenti elettrici ed elettronici dotati dei marchi di conformità alle Norme relative.

Modalità di funzionamento

L'apparecchio deve avere le seguenti specifiche:

- Protezione contro il surriscaldamento (Reversibile automatico),
- Protezione contro il sovraccarico (Reversibile automatico),
- Protezione contro i corti circuiti (Reversibile automatico),



CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

- Regolazione di flusso e potenza sistema stand-alone (integrato nell'alimentatore oppure tramite un modulo separato) con profili di riduzione idonei al tipo d'impianto e installazione.

Informazioni ed istruzioni, trattamenti superficiali, imballaggi e garanzia

Si applica quanto indicato nel presente documento e prescritto nei paragrafi da 4.2.3.10 a 4.2.3.14.

L'offerta tecnica valuterà la presenza di specifiche aventi aspetti migliorativi rispetto ai criteri di base, sulla base di quanto suggerito dai criteri premianti (capitolo 4.1.4).

Documentazione obbligatoria da consegnare in fase d'offerta

Per tutti gli apparecchi e/o kit refitting offerti dovrà essere fornita la seguente documentazione:

- Certificato ENEC in corso di validità
- Classificazione IPEA*
- File fotometrici, per ogni tipologia di prodotto (formato .ltd)
- Test report attestante il grado IK.
- Test report attestante la resistenza alla corrosione e/o ossidazione, alla corrosione dagli agenti atmosferici e alle radiazioni ultravioletti.

La stazione appaltante si riserva la possibilità di far eseguire in qualsiasi momento con oneri a carico dell'offerente, tutti i test di laboratorio atti alla verifica di quanto richiesto.

Lampade

Le lampade a vapore di sodio o ad alogenuri metallici dovranno rispettare i Criteri minimi fissati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nel DM 27 settembre 2017, n. 244 "Criteri ambientali minimi per l'acquisto di lampade a scarica ad alta intensità e moduli led per illuminazione pubblica, per l'acquisto di apparecchi di illuminazione per illuminazione pubblica e per l'affidamento del servizio di progettazione di impianti di illuminazione pubblica - aggiornamento 2013" (Punti da 4.1.3.1 a 4.1.3.6).

Sostegni

I pali di sostegno dovranno essere conformi alla norma europea UNI EN 40 e riportanti il marchio CE.

Particolari costruttivi

I sostegni devono essere completi delle seguenti lavorazioni eseguite e certificate dal costruttore:

- Foro d'ingresso cavi
- Attacco di messa a terra, nel caso di impianti in classe I
- Lavorazione testa palo (codolo finale Ø60 mm)
- Eventuale attacco per fissaggio sbraccio (il quale dovrà presentare un codolo finale Ø 60 mm)
- Eventuale asola per alloggiamento morsettiera
- Protezione del tratto d'incastro almeno con guaina anticorrosione per almeno 400 mm
- Targa di identificazione

I pali dovranno essere trafilati, in acciaio minimo FE 430 – S275JR (UNI EN 10025), zincati a caldo secondo le norme CEI 7-6 Fascicolo 239 e UNI EN 40 o UNI ISO 1461.

Il palo di sostegno dovrà essere protetto alla base dalla corrosione con l'applicazione di una fasciatura, applicata nella mezzeria dell'incastro nella fondazione.



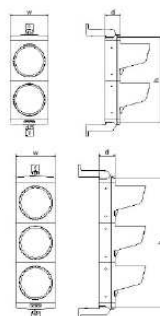
CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Gli sbracci a muro e/o a palo, le mensole di qualsiasi foggia e dimensione, così come i collari a palo, le zanche a muro e qualsiasi altro materiale di corredo a bracci (piastre), devono essere realizzati in acciaio zincato a caldo in conformità alla norma CEI 7-6 Fascicolo 239 e UNI EN 40 o UNI ISO 1461. Tutta la bulloneria e la minuteria di corredo deve essere in acciaio inox.

Semafori

Le lanterne semaforiche installate devono rispondere alle caratteristiche minime riportate nella tabella seguente. Le restanti parti dell'impianto, devono rispettare le normative espresse nei capitoli precedenti (sostegni, linee elettriche, ecc).

Tutte le centraline di comando devono avere le attestazioni e le certificazioni, rilasciate da laboratori certificati, che attestano la rispondenza alle norme CEI EN50556-

SPECIFICHE TECNICHE		DIMENSIONI		
		Diametro lenti	Numero di luci	L / H / P [mm]
		100mm	1	160 / 202 / 95
			2	160 / 322 / 95
			3	160 / 442 / 95
		210mm	1	260 / 316 / 105
			2	260 / 576 / 105
			3	260 / 836 / 105
		300mm	1	350 / 406 / 140
			2	350 / 756 / 140
			3	350 / 1106 / 140
DATI TECNICI				
Materiale	Policarbonato stabilizzato UV	Colori corpo	Nero RAL 9005 Grigio chiaro RAL 7032 Verde RAL 6009 Arancione RAL 2000 Combinazioni (parte frontale/parte posteriore) disponibili su richiesta	
Diametri	100, 210, 300mm (lanterna 100mm con retro in alluminio per aumentare la resistenza al vandalismo)	Resistenza impatto	Secondo EN60598-1: classe IR 3 secondo EN12368	
Ottica	100 / 210 / 300mm FUTURLED	Variazione di temperatura	EN60068-2-14 passata	
Montaggio/ Pannello Contrasto	Due punti di fissaggio / montaggio mediante attacchi di diverse lunghezze da 168mm (policarbonato) e 105mm, 183 mm, 240mm (alluminio)	Prova vibrazione	EN60068-2-64 passata	
		Prova calore umidità	EN60068-2-30 passata	
	Due punti di fissaggio / montaggio su attacchi a sospensione Pannelli di contrasto: fissaggio mediante attacco integrato	Certificazione	Secondo EN12368 Certificazione CE ottenuta Omologazione Ministeriale N° 105508 del 07.12.2009	
		Protezione	Resistente all'acqua e polvere (IP55) - EN60529: classe IV secondo EN12368	



COMUNE DI SAREZZO (BS)

Project Financing per la concessione del servizio di gestione, manutenzione, fornitura di energia elettrica, progettazione e realizzazione degli interventi di efficientamento energetico e riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica.

CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Videosorveglianza

Le telecamere installate componenti l'impianto di videosorveglianza devono garantire i parametri minimi riportati nella seguente tabella.

Telecamera		Eventi scatenanti	Analisi Rilevatori: modalità diurna/notturna, con accesso al flusso dal vivo, manomissione Hardware: rete, temperatura Segnale di ingresso: attivazione manuale, ingressi virtuali Archiviazione: interruzione, registrazione Sistema: Pronto all'uso Orario: pianificazione di utilizzo, ricorrenze
Sensore immagini	CMOS Progressive Scan da 1/2,8"	Azioni dell'evento	Caricamento file: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, condivisione di rete ed e-mail Notifica: e-mail, HTTP, HTTPS, TCP e trap SNMP Attivazione da uscita esterna Registrazione di video per archiviazione su dispositivi edge Buffer video pre/post allarme Modalità WDR Controllo PTZ, testo sovrapposto Illuminazione IR
Lente	3-10,5 mm, F1.4; Campo visivo orizzontale: 95°-35° Campo visivo verticale: 51°-20° 10-22 mm, F1.85; Campo visivo orizzontale: 34,5°-18° Campo visivo verticale: 20°-11° Varifocale, messa a fuoco automatica, zoom e messa a fuoco remoto, controllo P-Iris, correzione IR	Strumenti ausiliari all'installazione integrati	Contatore di pixel, zoom remoto (3-10,5 mm ottico 3,5x, 10-22 mm ottico 2x), messa a fuoco remota
Day & night	Filtro IR rimovibile automaticamente	Streaming dati	Dati eventi
Illuminazione minima	3-10,5 mm, a 50 IRE F1.4; Colore: 0,12 lux a 30 fps Colore: 0,24 lux a 60 fps Bianco e nero: 0,01 lux a 30 fps Bianco e nero: 0,02 lux a 60 fps 10-22 mm, a 50 IRE F1.85; Colore: 0,16 lux a 30 fps Colore: 0,32 lux a 60 fps Bianco e nero: 0,02 lux a 30 fps Bianco e nero: 0,03 lux a 60 fps 0 lux con illuminazione IR accessa	Generale	
Tempo di otturazione	da 1/66500 a 2 s	Alloggiamento	Custodia di classe IP66, IP67 e NEMA 4X (combinazione di policarbonato poliestere)
Video		Sostenibilità	Senza PVC
Compressione video	H.264 Profilo di base, principale ed elevato (MPEG-4 Part 10/AVC) Motion JPEG	Memoria	RAM da 512 MB, Flash da 256 MB
Risoluzioni	HDTV 1080p 25/30 fps (WDR): da 1920x1080 a 160x90 HDTV 1080p 50/60 fps (senza WDR): da 1920x1080 a 160x90 L'unità è conforme alle parti pertinenti dello standard SMPTE 274M (HDTV 1080p)	Alimentazione	Power over Ethernet IEEE 802.3at/802.3at Tipo 1 Classe 3 Tipico: 4,6 W, max 11 W
Frequenza fotogrammi	Fino a 50/60 fps (50/60 Hz, senza WDR) in tutte le risoluzioni	Connettori	RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE I/O: Morsetteria a 4 pin per 1 ingresso/1 uscita allarme
Streaming video	Possibilità di trasmettere più flussi H.264 e Motion JPEG configurabili singolarmente Tecnologia Axis Zipstream in H.264 Velocità in fotogrammi e larghezza di banda regolabili VBR/MBR H.264	Illuminazione IR	OptimizedIR, LED ad alta efficienza energetica con intensità e angolo di illuminazione regolabili 3-10,5 mm: Portata fino a 30 m 10-22 mm: Portata fino a 50 m
Streaming multi-vista	Fino a 8 aree di visione ritagliate singolarmente	Storage	Supporto per schede microSD/microSDHC/microSDXC Crittografia della scheda di memoria Supporto per la registrazione su NAS (Network Attached Storage) Per i consigli sulla scheda di memoria e NAS, visitare il sito Web www.axis.com
Impostazioni immagine	Tempo di shutter manuale, compressione, colore, luminosità, nitidezza, bilanciamento del bianco, controllo dell'esposizione, zone di esposizione, sintonizzazione precisa in condizioni di scarsa illuminazione, sovrapposizione di testo e immagini, privacy mask, illuminazione IR Wide Dynamic Range - Forensic Capture: fino a 120 dB a seconda della scena, specularità delle immagini Rotazione: 0°, 90°, 180°, 270°, incluso Corridor Format	Condizioni di funzionamento	Da -30° C a 55° C Da -30° C a 60° C con LED IR spenti Umidità relativa compresa tra il 10% e il 100% (con condensa)
PTZ	PTZ digitale	Condizioni di immagazzinaggio	Da -40° C a 65° C
Rete		Approvazioni	EN 55022 Classe B, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 50121-4, IEC 62236-4, EN 55024, FCC Parte 15 Sottosezione B Classe B, ICES-003 Classe B, VCCI Classe B, RCM AS/NZS CISPR 22 Classe B, KCC KN22 Classe B, KN24, IEC/EN/UL 60950-1, IEC/EN/UL 60950-22, EN 62471, IEC/EN 60529 IP66/IP67, IEC/EN 62262 IK08, NEMA 250 Tipo 4X, IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27
Sicurezza	Protezione password, filtri per indirizzi IP, HTTPS crittografia, IEEE 802.1X ^a controllo degli accessi alla rete, autenticazione digest, log accesso utenti	Peso	Con schermo di protezione dagli agenti atmosferici: 800 g
Protocolli compatibili	IPv4/v6, HTTP, HTTPS ^a , SSL/TLS ^a , QoS Layer 3 DiffServ, FTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP/DM, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTPS, RTP, SFTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS, SSH	Dimensioni	Ø132 x 260 mm
Integrazione del sistema		Accessori inclusi	Staffa di montaggio, Sagoma per la foratura, Guida all'installazione, 1 licenza utente per decodificatore Windows Schermo di protezione dagli agenti atmosferici L AXIS
Interfaccia di programmazione dell'applicazione (API)	API aperte per l'integrazione di software, comprese VAPIX ^a e AXIS Camera Application Platform; specifiche disponibili all'indirizzo www.axis.com Profilo S di ONVIF e Profilo G di ONVIF; specifica all'indirizzo: www.onvif.org	Accessori opzionali	Plastra della scatola di giunzione/ad incasso AXIS T94F01M Supporto per il montaggio su palo AXIS T91A47 Staffa angolare AXIS T94P01B Scatola di collegamento AXIS T94F01P Schermo di protezione dagli agenti atmosferici K AXIS Midspan PoE AXIS Per ulteriori accessori, visitare il sito Web www.axis.com
Video Analisi	AXIS Video Motion Detection 4 Per il supporto per la piattaforma applicativa per telecamere AXIS (ACAP) per consentire l'installazione di applicazioni di terze parti vedere www.axis.com/acap	Software di gestione video	AXIS Companion, AXIS Camera Station e il software per la gestione video del partner ADI/esperti nello sviluppo di applicazioni di Axis sono disponibili all'indirizzo www.axis.com/support/downloads