

ALLEGATO 5
CAPITOLATO TECNICO



INDICE

1	PREMESSA	4
2	DEFINIZIONI	5
3	OGGETTO E DURATA DELL'APPALTO	9
3.1	LOTTE E QUANTITATIVI	15
3.2	OBIETTIVI DI RISPARMIO ENERGETICO	15
4	SERVIZIO LUCE	16
4.1	ACQUISTO DI ENERGIA ELETTRICA	18
4.2	ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI	19
4.3	MANUTENZIONE ORDINARIA DEGLI IMPIANTI ED ALTRI OBBLIGHI	20
4.4	GESTIONE CARICHI ESOGENI ELETTRICI E STATICI	40
4.5	INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA	44
4.6	INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA	48
4.7	INTERVENTI DI ADEGUAMENTO A NORMA	50
4.8	INTERVENTI DI ADEGUAMENTO ED EVOLUZIONE TECNOLOGICA	52
4.9	RIFERIMENTI NORMATIVI ED ALTRE PRESCRIZIONI GENERALI	54
5	SERVIZIO DI GESTIONE DI IMPIANTI SEMAFORICI	64
5.1	ACQUISTO DI ENERGIA ELETTRICA	65
5.2	ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI	65
5.3	MANUTENZIONE ORDINARIA ED ALTRI OBBLIGHI	66
5.4	INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA	77
5.5	INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA	78
5.6	INTERVENTI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO	79
5.7	INTERVENTI DI ADEGUAMENTO ED EVOLUZIONE TECNOLOGICA	80
5.8	RIFERIMENTI NORMATIVI ED ALTRE PRESCRIZIONI GENERALI	81
6	MODALITÀ DI ADESIONE ALLA CONVENZIONE	88
6.1	RICHIESTA PRELIMINARE DI FORNITURA	90
6.2	SOPRALLUOGO	91
6.3	PIANO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI	92
6.4	ORDINATIVO PRINCIPALE DI FORNITURA	100
7	PRESA IN CONSEGNA E RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI	101
7.1	PRESA IN CONSEGNA DEGLI IMPIANTI E AVVIO DEL SERVIZIO	101
7.2	RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI E COLLAUDO FINALE	102



8	VARIAZIONI DELL'OPF E AGGIORNAMENTO DELLA DOCUMENTAZIONE CONTRATTUALE.....	103
9	ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DEI SERVIZI	105
9.1	ORGANIZZAZIONE.....	105
9.2	GESTIONE DI RICHIESTE E SEGNALAZIONI - CENTRALE OPERATIVA.....	109
9.3	COSTITUZIONE E GESTIONE DELL'ANAGRAFICA TECNICA DEGLI IMPIANTI	114
9.4	REVISIONE E REDAZIONE DEI PRIC	124
10	MODALITÀ DI REMUNERAZIONE.....	127
10.1	REMUNERAZIONE DEL SERVIZIO LUCE	128
10.2	REMUNERAZIONE DEL SERVIZIO DI GESTIONE DI IMPIANTI SEMAFORICI	134
11	VARIAZIONE DEL CANONE	139
11.1	REVISIONE PREZZI	140
11.2	AGGIORNAMENTO DEL CANONE	143
12	LISTINI DI RIFERIMENTO E PREZZI UNITARI DELLA MANODOPERA	143
13	FATTURAZIONE E PAGAMENTI.....	150
14	CONTROLLO DEI SERVIZI	151
15	MONITORAGGIO DELLA CONVENZIONE	155
15.1	VERIFICHE ISPETTIVE.....	155
16	PENALI	161
16.1	PENALI APPLICATE DALL'AMMINISTRAZIONE CONTRAENTE	161
16.2	PENALI APPLICATE DA CONSIP.....	161
17	REPORTISTICA CONSIP	161
18	FLUSSI DATAMART	161
19	ALTRE INFORMAZIONI	161
20	APPENDICI	161



1 PREMESSA

Il presente Capitolato Tecnico disciplina le specifiche tecniche e le modalità di erogazione del Servizio Luce e del Servizio opzionale di Gestione degli Impianti semaforici.



2 DEFINIZIONI

AEEG - Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas.

Amministrazioni Contraenti - Le Pubbliche Amministrazioni che utilizzano la Convenzione nel periodo della sua validità ed efficacia, richiedendo i servizi oggetto del presente Capitolato Tecnico mediante l'emissione dell'Ordinativo Principale di Fornitura e/o di Atti Aggiuntivi all'Ordinativo Principale di Fornitura.

Area Omogenea Perimetro di gestione - Sottoinsieme omogeneo di impianti del Perimetro di Gestione con caratteristiche omogenee di: tecnologia illuminante e/o di tipologia area urbana (centro, semiperiferia, etc.) e/o destinazione (area turistica, area semimontana, parchi, etc.).

Atto Aggiuntivo all'Ordinativo Principale di Fornitura - Documento digitale, creato attraverso la piattaforma di e-procurement www.acquistinretepa.it, con il quale le Amministrazioni Contraenti integrano/modificano l'Ordinativo Principale di Fornitura, variando una o più condizioni previste nelle diverse sezioni del Piano Dettagliato degli Interventi e/o nel Verbale di Presa in Consegna. Tali modifiche possono essere effettuate esclusivamente nell'ambito della vigenza temporale della Convenzione, e nei casi previsti dalla stessa.

Azienda di distribuzione di energia elettrica (Gestore di rete locale) - è l'esercente il servizio di distribuzione, concessionario ai sensi dell'articolo 9 del decreto legislativo n. 79/99 e s.m.i., per il trasporto e la trasformazione dell'energia elettrica sulle reti di distribuzione.

Azienda esercente la vendita di energia elettrica - azienda che esercita l'attività di vendita di energia elettrica sul mercato libero ai sensi del decreto legislativo n. 79/99 e s.m.i.

Canone trimestrale del Servizio - Corrispettivo economico trimestrale effettivo con cui sono remunerate le attività a Canone di ciascun Servizio, calcolato per ciascuno lotto sulla base dei Prezzi Unitari offerti dal Fornitore Aggiudicatario aggiornati secondo le modalità stabilite dal presente documento.

Canone annuo stimato del Servizio - Valore annuo presunto di ciascun Servizio, calcolato per ciascuno lotto sulla base dei Prezzi Unitari offerti dal Fornitore Aggiudicatario, aggiornati alla data di emissione dell'Ordinativo Principale di Fornitura.

Canone complessivo stimato del Servizio - Valore complessivo presunto di ciascun Servizio, ottenuto moltiplicando il Canone annuo stimato di ciascun Servizio per il numero di anni di durata del Contratto (5 o 9 anni).

Contratto Attuativo - Contratto, stipulato tra Fornitore Aggiudicatario della



Convenzione Servizio Luce ed Amministrazione Contraente, a seguito dell'emissione dell'Ordinativo Principale di Fornitura da parte di quest'ultima e dall'accettazione formale dell'Ordinativo stesso da parte del Fornitore.

Crepuscolo civile - Momento in cui il centro del sole ha elevazione compresa tra 0° e 6° sotto l'orizzonte. Questo è il limite fino al quale la luce naturale è sufficiente, sotto condizioni meteo favorevoli, a distinguere chiaramente oggetti terrestri e a condurre attività all'aperto (ad esempio leggere). All'inizio del crepuscolo civile mattutino e alla fine del crepuscolo civile serale, l'orizzonte è nitidamente visibile e solamente le stelle più brillanti sono visibili in caso di buone condizioni meteo e in assenza di luce lunare e di altre fonti luminose. Al mattino prima dell'inizio del crepuscolo civile e la sera dopo la sua fine, è normalmente indispensabile l'illuminazione artificiale per condurre una normale attività all'aperto.

Data di Presa in Consegna degli Impianti - Data di sottoscrizione, in contraddittorio tra Fornitore ed Amministrazione, del Verbale di Presa in Consegna degli impianti. A partire da tale data il Fornitore prende in carico tutti gli impianti del Perimetro di Gestione. Tale data coincide con la data di avvio del Servizio.

Documento di Riconsegna Impianti - Documento prodotto dal Fornitore entro 60 giorni dal termine della durata dello specifico Contratto Attuativo contenente gli esiti delle verifiche e delle misure dell'ultimo ciclo previsto dal piano di manutenzione sugli impianti e contenente la versione aggiornata e definitiva dell'Anagrafica Tecnica.

Flusso luminoso - Quantità di luce emessa dalla sorgente luminosa in un secondo; l'unità di misura è il lumen (1 W = 683 lm).

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'unità di misura è il lumen per Watt (lm/W).

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); l'unità di misura è il lux (lux = lm/mq).

Impianto di illuminazione pubblica - Complesso formato dalle linee di alimentazione, dai sostegni, dai centri luminosi e dalle apparecchiature e sistemi connessi destinato a realizzare l'illuminazione di aree esterne ad uso pubblico. L'impianto ha origine nei punti di consegna dell'energia elettrica e termine con i Punti Luce.

Impianto Semaforico - Complesso formato dalle linee di alimentazione, dai sostegni, dalle lanterne semaforiche e dalle apparecchiature e sistemi connessi destinato al supporto della viabilità ad uso pubblico. L'impianto ha origine nei punti di consegna dell'energia elettrica e termine con le lanterne semaforiche e con i segnali luminosi.

Importo Massimo del Lotto - Valore economico di ciascun Lotto, fino a concorrenza del quale il Fornitore Aggiudicatario è obbligato ad accettare "Ordinativi Principali di Fornitura" ed eventuali "Atti Aggiuntivi" emessi dalle Amministrazioni Pubbliche.



Interventi Extra Canone - Interventi di adeguamento normativo, efficientamento energetico, manutenzione straordinaria, adeguamento/evoluzione tecnologica non remunerati dal Canone; tali interventi possono essere eseguiti solo previa autorizzazione del Supervisore dell'Amministrazione. I corrispettivi per gli interventi remunerati extra Canone sono calcolati per ciascuno lotto in base ai listini di riferimento ed al prezzo della manodopera al netto dei ribassi offerti in sede di gara.

Luminanza - Intensità di luce che raggiunge l'occhio dall'oggetto; l'unità di misura è il nit (nit = cd/mq).

Ordinativo Principale di Fornitura (OPF) - Documento digitale, creato attraverso la piattaforma di e-procurement www.acquistinretepa.it, con il quale l'Amministrazione Contraente manifesta la volontà di aderire alla Convenzione, impegnando il Fornitore alla prestazione dei servizi e/o forniture richiesti.

Ordine di Intervento - Documento con il quale l'Amministrazione Contraente autorizza il Fornitore all'esecuzione di un intervento (od un insieme di interventi/attività) di adeguamento normativo, efficientamento energetico, manutenzione straordinaria, adeguamento/evoluzione tecnologica.

Perimetro di Gestione - Insieme degli impianti di illuminazione pubblica, semaforici e di segnali luminosi indicati da ciascuna Amministrazione Contraente nell'Ordinativo Principale di Fornitura e/o degli Atti Aggiuntivi e presi in carico dal Fornitore Aggiudicatario.

Piano Dettagliato degli Interventi (PDI) - Documento redatto dal Fornitore, a seguito di sopralluogo sugli impianti dell'Amministrazione Contraente, che descrive la proposta tecnica ed economica di tutte le attività a Canone ed extra Canone da effettuarsi sul Perimetro di Gestione. Una volta approvato dall'Amministrazione, tale documento è parte integrante dell'Ordinativo Principale di Fornitura.

Piano di Manutenzione - Il Piano di Manutenzione descrive tutte le attività di manutenzione ordinaria per il Servizio Luce e per il Servizio di Gestione di Impianti Semaforici in termini di tipologia e frequenza di operazione.

Preventivi di Spesa - Due distinte proposte tecnico/economiche riferite alla durata contrattuale Standard - 5 anni e a quella Estesa - 9 anni, contenute nelle specifiche sezioni del PDI.

Prezzi Unitari - Le Offerte economiche del Fornitore, in base alle quali viene definito il Canone dei Servizi.

Programma Operativo degli Interventi - Elaborato trimestrale da aggiornare e consegnare al Supervisore dell'Amministrazione 10 (dieci) giorni lavorativi prima dell'inizio di ciascun trimestre.

Punto di consegna (o prelievo) - così come definito all'art. 1 dell'allegato A della deliberazione AEEG n. 348/07 e s.m.i. "Testo Integrato delle disposizioni per



l'erogazione dei servizi di trasmissione, distribuzione, misura e vendita periodo di regolazione 2008-2011" riconducibile esclusivamente ad un'amministrazione pubblica ed identificato, ai sensi dell'art. 37 dell'Allegato A della deliberazione AEEG n. 111/06 e s.m.i., in maniera univoca da un codice POD (Point of Delivery) e/o da un Numero Presa e dall'anagrafica richiesta nell'Ordinativo di fornitura e nei relativi allegati.

Punto Luce - Sistema composto da una lampada e dagli accessori dedicati all'esclusivo funzionamento dell'apparecchiatura che li ospita considerato come unità di misura convenzionale per la determinazione dei corrispettivi del Servizio. Nel caso di apparecchi con più lampade si considera un Punto Luce ogni lampada.

Richiesta Preliminare di Fornitura (RPF) - Il documento che l'Amministrazione invia al Fornitore ai fini dell'eventuale adesione alla Convenzione.

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.

Supervisore - Referente nominato dall'Amministrazione Contraente come responsabile dei rapporti con il Fornitore per il Contratto Attuativo relativo al Servizio Luce (ed al Servizio di Gestione di Impianti Semaforici, laddove richiesto). Al Supervisore compete l'approvazione del Piano Dettagliato degli Interventi ed il successivo monitoraggio e controllo della corretta e puntuale erogazione dei servizi in esso indicati. Il Supervisore ha inoltre il compito di approvare/richiedere eventuali interventi extra Canone mediante gli Ordini di Intervento.

TEP - Tonnellate Equivalenti di Petrolio

Tesata - Fune portante (tirante) atta a reggere in sospensione uno o più apparecchi di illuminazione e i conduttori di alimentazione elettrica.

Verbale di Sopralluogo - Verbale redatto dal Fornitore in contraddittorio con l'Amministrazione Contraente in sede di sopralluogo, finalizzato alla condivisione del Perimetro di Gestione ed alla successiva redazione del Piano Dettagliato degli Interventi.

Verbale di Presa Visione degli Impianti - Ultimo Verbale di Sopralluogo dalla cui data di sottoscrizione partono i conteggi dei giorni per la consegna del PDI. Nel caso in cui vi fosse un unico Verbale di Sopralluogo, Verbale di Presa Visione e Verbale di Sopralluogo coinciderebbero.

Verbale di Presa in Consegna degli Impianti - Verbale redatto dal Fornitore in contraddittorio con l'Amministrazione a seguito del quale il Fornitore stesso prende in carico gli impianti costituenti il Perimetro di Gestione. La data di sottoscrizione del Verbale di Presa in Consegna coincide con la data di avvio del Servizio.



3 OGGETTO E DURATA DELL'APPALTO

Il Servizio Luce comprende le attività di acquisto dell'energia elettrica, di esercizio e manutenzione degli impianti di illuminazione pubblica, nonché gli interventi di adeguamento normativo, efficientamento energetico, manutenzione straordinaria, adeguamento/evoluzione tecnologica.

Su richiesta dell'Amministrazione Contraente, il Fornitore deve prestare anche il Servizio di Gestione di Impianti Semaforici, che comprende le attività di acquisto dell'energia elettrica, di esercizio e manutenzione degli impianti nonché gli interventi di adeguamento normativo, efficientamento energetico, manutenzione straordinaria, adeguamento/evoluzione tecnologica.

Sull'intero Servizio reso il Fornitore è tenuto a erogare i Servizi di Governo, di cui al par 9 del presente Capitolato Tecnico.

L'attivazione del Servizio opzionale di Gestione degli Impianti Semaforici è subordinata all'attivazione del Servizio Luce sugli impianti di pubblica illuminazione.

Le Amministrazioni manifestano il proprio interesse all'adesione alla Convenzione attraverso l'emissione della Richiesta Preliminare di Fornitura (RPF). Ricevuta detta Richiesta, il Fornitore Aggiudicatario redige, nei tempi e modi indicati al successivo par. 6, il Piano Dettagliato degli Interventi (PDI), soggetto al vaglio ed all'approvazione dell'Amministrazione. Il PDI conterrà tutte le informazioni necessarie alla valutazione tecnica ed economica da parte dell'Amministrazione relativamente all'opportunità di aderire o meno alla Convenzione, successivamente all'approvazione del PDI, l'Amministrazione invia al Fornitore l'Ordinativo Principale di Fornitura (OPF). Si specifica che in seguito alla emissione dell'Ordinativo Principale di Fornitura, così come puntualmente descritto al par. 6.3 ed al par. 9.3, lo stesso PDI sarà poi integrato dal Fornitore con le Schede di Dettaglio relative agli interventi di adeguamento normativo, manutenzione straordinaria, riqualificazione energetica, adeguamento ed evoluzione tecnologica e, condiviso con l'Amministrazione contestualmente alla consegna dell'Anagrafica Tecnica.

La Data di Adesione alla Convenzione rappresenta la data in cui il Fornitore Aggiudicatario accetta l'OPF emesso dall'Amministrazione nel rispetto delle modalità previste dal Documento di Condizioni generali di Convenzione.

La durata della Convenzione è stabilita in 24 (ventiquattro) mesi più eventuali 12 (dodici) mesi di proroga. Gli OPF e gli eventuali Atti Aggiuntivi agli OPF possono essere emessi dalle Amministrazioni interessate esclusivamente all'interno del predetto intervallo temporale.

La Convenzione si intende scaduta qualora sia esaurito l'Importo Massimo previsto per ciascun Lotto, eventualmente incrementato ai sensi del D.M. del 28 Ottobre 1985.

Nel caso in cui alla scadenza del termine di durata della Convenzione (24 mesi dalla



Data di Attivazione come definita nello Schema di Convenzione) gli importi massimi di ciascun Lotto, eventualmente incrementati, non siano stati ancora esauriti, la Convenzione relativa a ciascun lotto può essere prorogata fino ad un massimo di ulteriori 12 (dodici) mesi, mediante richiesta scritta della Consip S.p.A. inviata al Fornitore/i Aggiudicatario/i con almeno 15 giorni di anticipo rispetto alla scadenza del termine.

La Data di Avvio del servizio da parte del Fornitore è fissata dall'Amministrazione nell'Ordinativo Principale di Fornitura. Tale data può essere posticipata al massimo sino al 1° Gennaio dell'anno solare successivo all'anno di emissione dell'Ordinativo Principale di Fornitura.

Il termine di scadenza di eventuali Atti Aggiuntivi coincide con il termine di scadenza del relativo Ordinativo Principale di Fornitura cui gli stessi riferiscono.

La Convenzione prevede due tipologie di Contratto Attuativo, il Contratto Standard ed il Contratto Esteso, tra le quali l'Amministrazione Contraente può scegliere. Di seguito vengono descritte i principali elementi caratterizzanti le due tipologie di contratto.

Durata dei Contratti

Il Contratto Attuativo decorre a partire dalla Data di Avvio del Servizio da parte del Fornitore.

	Contratto Standard	Contratto Esteso
<i>Durata dei Contratti</i>	5 (cinque) anni	9 (nove) anni

Servizi remunerati dal Canone:

Il Canone remunera tutte le attività di cui ai par. 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4 per il Servizio Luce e par. 5.1, 5.2 e 5.2.2 per il Servizio di Gestione di Impianti Semaforici laddove richiesto, oltre che tutte le attività di governo di cui al par. 9.

Il Fornitore Aggiudicatario ha l'obbligo di effettuare a proprie spese e senza oneri aggiuntivi da parte dell'Amministrazione interventi, tra le tipologie elencate di seguito, fino alla decorrenza dell'importo massimo fissato nella tabella sottostante e differenziata per tipologia di Contratto:

- riqualificazione energetica, di cui al par. 4.5 (e par. 5.4 per il Servizio di Gestione Impianti Semaforici), laddove non già previsti nelle attività di manutenzione ordinaria di cui al par. 4.3 (par. 5.2.2 per gli Impianti Semaforici);
- manutenzione straordinaria, di cui al par. 4.6 (e par. 5.5 per il Servizio di Gestione Impianti Semaforici);



- adeguamento normativo di cui al par. 4.7 (e par. 5.6 per il Servizio di Gestione Impianti Semaforici);
- adeguamento/innovazione tecnologica, di cui al par. 4.8 (e par. 5.7 per il Servizio di Gestione Impianti Semaforici).

	Contratto Standard	Contratto Esteso
<i>Importo per interventi finanziati dal Fornitore</i>	5% del Canone complessivo stimato	10% del Canone complessivo stimato

Il Fornitore Aggiudicatario, nella programmazione dei suddetti interventi, è tenuto a rispettare il seguente ordine di priorità:

- interventi di adeguamento a norma, di cui al par. 4.7 e al par. 5.6 per gli Impianti Semaforici;
- interventi di riqualificazione energetica, di cui al par. 4.5 (e al par. 5.4 per gli Impianti Semaforici), non compresi tra quelli remunerati dal Canone. Sono inclusi in questa categoria anche gli interventi di riqualificazione energetica effettuati su elementi diversi distaccati dalla rete di Illuminazione Pubblica, quali carichi esogeni elettrici ed impianti di illuminazione votiva, di cui al par. 4.4;
- interventi di manutenzione straordinaria di cui al par. 4.6 (e al par. 5.5 per il Servizio di Gestione Impianti Semaforici);
- interventi di adeguamento ed innovazione tecnologica di cui al par. 4.8 (e al par. 5.7 per il Servizio di Gestione Impianti Semaforici).

E' facoltà dell'Amministrazione richiedere al Fornitore di destinare una quota pari all'1% del valore complessivo degli interventi da quest'ultimo finanziati alla copertura di interventi connessi alla gestione di eventi non prevedibili o non programmabili in sede di adesione alla Convenzione. Nel corso dell'ultimo anno di vigenza del Contratto Attuativo, l'eventuale parte non utilizzata di tale accantonamento potrà comunque essere svincolata dal fornitore ed essere quindi ridestinata alla copertura finanziaria degli interventi ricadenti nelle fattispecie sopra riportate.

Resta inteso che il Fornitore Aggiudicatario ha facoltà di eseguire all'interno del suddetto Canone, quindi di effettuare a proprie spese e senza oneri aggiuntivi da parte dell'Amministrazione, ulteriori interventi anche in considerazione degli impegni assunti in sede di offerta in termine di risparmi energetici - espressi in tep - certificati per singolo Lotto e per singolo Contratto Attuativo.

Si fa presente che i suddetti interventi devono sempre comunque essere pianificati dal Fornitore e sottoposti all'approvazione dell'Amministrazione prima dell'esecuzione.



Attività remunerate Extra Canone:

Il contratto prevede la possibilità per le Amministrazioni Contraenti di richiedere interventi remunerati extra Canone, da utilizzare “a consumo”, per la realizzazione di interventi di:

- riqualificazione energetica;
- manutenzione straordinaria,
- adeguamento normativo,
- adeguamento ed innovazione tecnologica.

	Contratto Standard	Contratto Esteso
<i>Importo massimo per interventi finanziati dall'Amministrazione (remunerati extracanone)</i>	25% del Canone complessivo stimato	20% del Canone complessivo stimato

L'importo complessivo stanziato per interventi remunerati extra Canone deve essere riportato nell'Ordinativo Principale di Fornitura.

Si specifica che l'inserimento di tale importo non rappresenta automaticamente un impegno contrattuale per l'Amministrazione. Infatti tali interventi saranno di volta in volta autorizzati dalla stessa nel corso della durata dello specifico Contratto Attuativo, soltanto a seguito dell'individuazione della specifica copertura di spesa. Pertanto è possibile che al termine della gestione contrattuale tale quota risulti erosa per una percentuale inferiore a quella complessivamente ordinata.

Resta inteso che nel Piano Dettagliato degli Interventi sarà riportato un elenco esaustivo di tutti gli interventi possibili sugli impianti oggetto del servizio, con il relativo ordine di priorità; l'Amministrazione può scegliere, durante il periodo di vigenza del Contratto, quali interventi autorizzare al Fornitore.

Laddove all'atto dell'emissione dell'Ordinativo Principale di Fornitura l'Amministrazione non dovesse ordinare tutto l'extra Canone previsto (25% del Canone complessivo stimato nel caso di Contratto Standard e 20% nel caso di Contratto Esteso), l'Amministrazione stessa avrebbe la possibilità di riservarsi ulteriori stanziamenti per interventi extra Canone mediante emissione di Atto/i Aggiuntivo/i. Indipendentemente dalla durata del singolo Contratto Attuativo, tale opportunità sarebbe esercitabile solo qualora la Convenzione sia ancora attiva. In ogni caso l'Atto Aggiuntivo potrà avere un importo pari al massimo alla differenza tra l'importo massimo previsto dalla tipologia contrattuale attivata (25% del Canone complessivo stimato di ciascun Servizio, per



Contratti a 5 anni e 20% del Canone complessivo stimato di ciascun Servizio per Contratti a 9 anni) e la percentuale di extra Canone già precedentemente ordinata.

All'interno del Contratto Attuativo, è facoltà dell'Amministrazione ripartire come di seguito illustrato la quota extra Canone di sua competenza (25% nel contratto standard, 20% nel contratto esteso):

- una quota principale “programmabile”, da utilizzare per la copertura finanziaria degli interventi previsti nel PDI;
- una eventuale quota percentuale di “riserva” pari, al massimo, al 5% del Canone complessivo stimato, da accantonare per far fronte ad eventi eccezionali non prevedibili all'atto della predisposizione ed approvazione del PDI, che dovessero verificarsi entro l'ultimo anno di vigenza del Contratto. Laddove, nel corso dell'ultimo anno di vigenza del Contratto Attuativo, vi fosse ancora un residuo di tale quota di “riserva”, l'Amministrazione ha facoltà di svincolarla e di ridestinarla alla copertura finanziaria degli altri interventi extra Canone previsti dalla Convenzione.

Resta inteso che comunque la somma degli importi della quota percentuale “programmabile” e della quota di “riserva” dovrà essere massimo pari all'importo extra Canone previsto la specifica tipologia di Contratto (25% del Canone complessivo stimato nel caso di Contratto Standard e 20% nel caso di Contratto Esteso).

* * *

Esempi:

-1- Amministrazione con Contratto Esteso che ordina tutto l'extra Canone consentito dalla fattispecie contrattuale e accantona all'interno del PDI una quota di “riserva” per la gestione di eventi non programmabili; calcolo dell'extra Canone:

L'Amministrazione emette un Ordinativo Principale di Fornitura per un Contratto Esteso con un Canone Complessivo Stimato di 20 Mln€ e sceglie di riservarsi una quota di extra Canone massima (pari quindi al 20% del Canone Complessivo Stimato), ovvero pari a 4 Mln€. Il valore complessivo dell'OPF è quindi pari a 24 Mln€. L'Amministrazione decide di accantonare una quota di “riserva” pari all'1% del Canone Complessivo Stimato. Nella gestione contrattuale pertanto i valori di riferimento per l'extra Canone saranno così individuati: 200.000 € sono accantonati per far fronte alle spese non prevedibili, mentre il restante importo extra Canone (3,8 Mln€) sarà utilizzato a consumo dall'Amministrazione per l'esecuzione degli interventi pianificati e preventivati in sede di approvazione del PDI.

-2- Amministrazione con Contratto Esteso che ordina l' extra Canone successivamente all'emissione dell'OPF, tramite Atto Aggiuntivo, senza indicare nella documentazione contrattuale alcuna quota di “riserva”; calcolo dell'extra Canone:

L'Amministrazione emette un Ordinativo Principale di Fornitura relativo ad un Contratto



Esteso con un Canone Complessivo Stimato di 10 Mln€ e sceglie in prima istanza di non riservarsi nessuna quota extra Canone. Pertanto potrà solo usufruire degli interventi finanziati dal Fornitore. Il valore complessivo dell'OPF coinciderà con il Canone Complessivo Stimato, ovvero 10Mln€. Durante il periodo di vigenza della Convenzione (e posto che vi sia specifica copertura di massimale nel Lotto), l'Amministrazione, esauriti tutti gli interventi finanziati dal Fornitore, decide di ordinare tutto l'extra Canone (pari al 20% del Canone Complessivo Stimato) associato al suo Contratto Esteso. L'Amministrazione emetterà quindi un Atto Aggiuntivo associato all'OPF con il quale richiederà 2 Mln€ di extra Canone. Il valore complessivo del Contratto salirà quindi a 12 Mln€: l'importo extra Canone (2 Mln€) è utilizzato a consumo dall'Amministrazione per l'esecuzione degli interventi pianificati e preventivati in sede di approvazione del PDI.

-3- Amministrazione con Contratto Standard che ordina l' extra Canone successivamente all'emissione dell'OPF, tramite Atto Aggiuntivo, senza indicare nella documentazione contrattuale alcuna quota di "riserva"; calcolo dell'extra Canone

L'Amministrazione emette un Ordinativo Principale di Fornitura relativo ad un Contratto Standard con un Canone Complessivo Stimato di 10 Mln€ e sceglie in prima istanza di non riservarsi nessuna quota extra Canone. Ciò significa che l'Amministrazione può solo usufruire di interventi finanziati dal Fornitore. Il valore dell'OPF coinciderà con il Canone Complessivo Stimato: 10Mln€. Durante il periodo di vigenza della Convenzione (e posto che vi sia specifica copertura di massimale), l'Amministrazione, esauriti tutti gli interventi finanziati dal Fornitore, decide di ordinare tutto l'extra Canone (pari al 25% del Canone Complessivo Stimato) associato al suo Contratto Standard. L'Amministrazione emette quindi un Atto Aggiuntivo associato all'OPF con il quale richiede 2,5Mln€ di extra Canone. Il valore del Contratto diventa quindi 12,5 Mln€: l'importo extra Canone (2,5 Mln€) è utilizzato a consumo dall'Amministrazione per l'esecuzione degli interventi pianificati e preventivati in sede di approvazione del PDI.

-4- Amministrazione con Contratto Standard che all'atto di emissione dell'OPF ordina l'extra Canone destinandolo a copertura della quota di "riserva" e che successivamente emette un Atto Aggiuntivo; calcolo dell'extra Canone:

L'Amministrazione emette un Ordinativo Principale di Fornitura relativo ad un Contratto Standard con un Canone Complessivo Stimato di 10 Mln€ e sceglie in prima istanza di ordinare un importo extra Canone per la sola quota di "riserva", per il suo valore massimo previsto, pari al 5% Canone Complessivo Stimato: 500.000€. Il valore dell'OPF è dato dalla somma del Canone Complessivo Stimato e la quota di "riserva" extracanone: 10,5Mln€. Durante il periodo di validità della Convenzione, l'Amministrazione, esauriti tutti gli interventi finanziati dal Fornitore, decide di ordinare tutto l'extra Canone residuo (pari al 20% del Canone Complessivo Stimato) associato al suo Contratto Standard. L'Amministrazione emette quindi un Atto Aggiuntivo associato all'OPF con il quale richiede 2Mln€ di extra Canone. Il valore complessivo del Contratto ammonterà quindi a 12,5 Mln€.

* * *



L'emissione degli Ordinatori Principale di Fornitura e degli Atti Aggiuntivi viene effettuato dalle Amministrazioni sulla piattaforma di e-procurement della Consip, all'interno dello specifico catalogo della Convenzione, dove viene distinto l'importo destinato al Canone dall'importo destinato all'extra Canone, così come da procedura di adesione riportata al successivo par.6 del presente Capitolato Tecnico.

Tutti gli altri elementi contrattuali economici inerenti la priorità di esecuzione degli interventi, l'eventuale individuazione della quota di "riserva", etc. sono definiti tra Fornitore ed Amministrazione Contraente in sede di condivisione ed approvazione del PDI.

La scelta della tipologia di contratto (Standard/Esteso), e quindi la durata e la modalità di remunerazione si applicano anche al Servizio di Gestione di Impianti Semaforici, ove richiesto.

Le modalità di remunerazione dei servizi oggetto di Contratto sono descritte al par. 10 del presente Capitolato Tecnico.

3.1 LOTTI E QUANTITATIVI

La gara è suddivisa in 8 (otto) lotti geografici i cui Importi Massimi sono di seguito riportati:

- **Lotto 1:** Lombardia, Piemonte, Liguria, Valle d'Aosta - Euro 193.000.000,00 (centonovantatremilioni/00), IVA esclusa;
- **Lotto 2:** Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige, Veneto - Euro 113.000.000,00 (centotredicimilioni/00), IVA esclusa;
- **Lotto 3:** Toscana, Emilia Romagna, Umbria, Marche - Euro 187.000.000,00 (centoottantasettemilioni/00), IVA esclusa;
- **Lotto 4:** Sardegna - Euro 40.000.000,00 (quarantamilioni/00), IVA esclusa;
- **Lotto 5:** Lazio, Abruzzo - Euro 120.000.000,00 (centoventimilioni/00), IVA esclusa;
- **Lotto 6:** Campania, Molise - Euro 87.000.000,00 (ottantasettemilioni/00), IVA esclusa;
- **Lotto 7:** Calabria, Puglia, Basilicata - Euro 127.000.000,00 (centoventisettemilioni/00), IVA esclusa;
- **Lotto 8:** Sicilia - Euro 100.000.000,00 (centomilioni/00), IVA esclusa.

3.2 OBIETTIVI DI RISPARMIO ENERGETICO

Il Fornitore, per ogni singolo Lotto, è obbligato ad effettuare interventi di riqualificazione energetica sugli impianti gestiti che consentano di conseguire un risparmio, certificato dall'Autorità per l'Energia Elettrica e per il Gas, di cui al par. 4.5.3, pari al valore offerto in fase di gara. Tale risparmio è misurato in tonnellate



equivalenti di petrolio (tep) per ogni 10 (dieci) milioni di Euro, cumulativamente ordinati nel Lotto di riferimento.

Nel rispetto degli impegni dichiarati cumulativamente per il Lotto di riferimento, il Fornitore è inoltre tenuto a garantire un valore minimo di risparmio energetico per ogni Contratto Attuativo, pari a 50 tep risparmiati per ogni 1 (uno) milione di Euro ordinati.

I risparmi in TEP dichiarati in sede di offerta tecnica dovranno essere certificati dall'AEEG nell'ambito dei decreti ministeriali del 20/07/2004 e della delibera 18 settembre 2003, n. 103 e s.m.i. dell'Autorità stessa.

Nell'utilizzo di schede tecniche standardizzate dell'AEEG che prevedono la permanenza di risparmi energetici per 5 anni, non è possibile da parte del Fornitore estendere tale periodo a 9 anni (anche nel caso di Contratto Esteso). I risparmi conseguiti, ai fini della dimostrazione del raggiungimento degli impegni presi, in sede di offerta tecnica, in termini di risparmio energetico vanno considerati, così come riportato nella relazione tecnica alla deliberazione 18 settembre 2003, n. 103/03 dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, modificata ed integrata dalle deliberazioni 11 dicembre 2004, n. 200 e 31 maggio 2007, n. 123, "per un numero massimo di anni corrispondente alla vita utile dell'intervento (numero di anni previsti all'articolo 4, commi 5 e 9, del decreto ministeriale elettrico 20 luglio 2004 e all'articolo 4, commi 4 e 8, del decreto ministeriale gas 20 luglio 2004, così come modificati ed integrati dai decreti ministeriali del 21/12/2007)".

L'impegno a realizzare il valore di risparmio dichiarato in fase di offerta per il singolo Lotto (numero di tep per ogni 10 milioni di Euro ordinati), è relativo alla somma degli importi relativi a tutti i Contratti Standard, Contratti Estesi e relativi Atti Aggiuntivi stipulati nel Lotto.

La proprietà dei titoli di efficienza energetica, ottenuti dal Fornitore sulla base degli investimenti ed attività condotti in tal senso sugli impianti delle Amministrazioni gestite, resta in capo al Fornitore stesso.

La procedura di attestazione del raggiungimento degli obiettivi in termini di TEP in sede di esecuzione contrattuale è riportata all' Appendice 7 del presente Capitolato Tecnico.

4 SERVIZIO LUCE

Il Servizio Luce è costituito dalle seguenti attività:

- acquisto di energia elettrica (rif. par. 4.1);
- esercizio degli impianti (rif. par. 4.2);



- manutenzione ordinaria degli impianti (rif. par. 4.3);
- eventuale gestione dei carichi esogeni elettrici e meccanici (rif. par. 4.4);
- interventi di riqualificazione energetica (rif. par. 4.5);
- interventi di adeguamento normativo (rif. par. 4.6);
- manutenzione straordinaria degli impianti (rif. par. 4.7);
- interventi di adeguamento ed innovazione tecnologica (rif. par. 4.8).

Le attività di cui al precedente elenco devono essere eseguite dal Fornitore per tutti i Punti Luce gestiti impianti di illuminazione pubblica definita ai sensi della normativa CEI 64 -7 per l'illuminazione in serie e 64-8 per l'illuminazione in derivazione ed alle eventuali s.m.i. alle norme medesime.

Nell'ambito del Servizio Luce, il Fornitore si impegna a mantenere e gestire gli impianti oggetto del Contratto Attuativo nel rispetto della legislazione vigente in materia di impianti di illuminazione pubblica e nel rispetto delle modalità esecutive descritte nel presente Capitolato Tecnico e nel rispetto di tutti gli adempimenti contrattuali previsti dalla documentazione di gara e di stipula.

Tutti gli interventi di riqualificazione energetica, di manutenzione straordinaria, di adeguamento normativo e di adeguamento tecnologico, qualora remunerati extra Canone, sono contabilizzati facendo riferimento ai listini di cui al par. 0 (al netto degli sconti offerti in sede di Gara). Si fa presente che anche gli interventi proposti nel PDI e remunerati dal Canone (per un importo totale del 5% o del 10% del Canone Complessivo Stimato, per il contratto standard o esteso, rispettivamente) sono preventivati sulla base dei suddetti listini.

Il Fornitore ha sempre l'obbligo di eseguire, secondo l'ordine di priorità stabilito al par. 3 e condiviso con l'Amministrazione, interventi di adeguamento normativo, di riqualificazione energetica, di manutenzione straordinaria e di adeguamento tecnologico a proprie spese e senza oneri aggiuntivi da parte dell'Amministrazione (per un importo totale pari al 5% o al 10% del Canone complessivo di ciascun Servizio, rispettivamente nel caso di Contratto Standard o Contratto Esteso).

Il Fornitore deve garantire a ciascuna Amministrazione Contraente, e a richiesta alla Consip S.p.A., l'accesso ai dati relativi all'impianto gestito tramite l'accesso al Sistema Informativo nel rispetto di quanto previsto al par. 9.

Il canone del Servizio Luce, determinato secondo quanto stabilito al par. 10.1.1, remunera, oltre che le attività di cui al par. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, anche tutte le attività connesse al Governo dei Servizi, di cui al par. 9:

- Implementazione e gestione del Sistema Informativo (par. 9.1.1);



- Gestione delle richieste di intervento - Centrale Operativa (par. 9.2);
- Costituzione e gestione dell'anagrafica tecnica (par. 9.3);
- Gestione degli interventi a richiesta (par. 9.3.2);
- Programmazione e controllo operativo (par. 9.3.3);
- Supporto alla redazione del PRIC (par. 9.4).

4.1 ACQUISTO DI ENERGIA ELETTRICA

Nell'ambito della Convenzione, il Fornitore provvede all'acquisto di energia elettrica ed alla presa in carico di tutti gli oneri connessi, per gli impianti delle singole Amministrazioni Contraenti, previa voltura degli esistenti contratti di acquisto o sostituzione del fornitore; gli oneri relativi alla voltura sono a carico del Fornitore.

Con specifico riferimento alle volture, resta inteso quanto di seguito specificato:

il Fornitore provvede alle volture a proprio nome del/i contratto/i di fornitura di energia elettrica per l'illuminazione (nonché congiuntamente all'Amministrazione, alla lettura dei relativi contatori/POD) prima della Data di Avvio del Servizio senza oneri aggiuntivi per l'Amministrazione.

Il Fornitore aggiudicatario non è tenuto a corrispondere penali al precedente fornitore di energia per eventuale recesso anticipato da parte dell'Amministrazione di contratti di fornitura elettrica precedenti: quest'ultimo onere resta in capo all'Amministrazione medesima.

Nei casi eccezionali di volture successive alla Data di Avvio del Servizio, il Fornitore è tenuto a scontare dalla prima fattura emessa un importo corrispondente a quanto dovuto dall'Amministrazione al precedente fornitore di energia nel periodo intercorrente tra la Data di Avvio del Servizio e le date delle volture, ovvero effettuare una nota di credito secondo modalità concordata con l'Amministrazione stessa.

Oltre all'acquisto di energia elettrica, il Fornitore è tenuto ad eseguire tutte le attività elencate:

- gestione dei rapporti con le Aziende di Distribuzione di energia elettrica (e/o con le Aziende esercenti la vendita di energia elettrica) per assicurare la continuità, l'affidabilità e la qualità della fornitura di energia elettrica agli impianti di illuminazione pubblica, oltre che il corretto funzionamento degli impianti secondo quanto previsto dall'AEEG nelle delibere inerenti la materia;
- gestione delle attività di verifica dell'energia consegnata dalle Aziende di Distribuzione (e/o con le Aziende esercenti la vendita di energia elettrica) assumendosi anche l'onere di gestione dell'eventuale contenzioso su parametri di continuità, affidabilità e qualità non rispettati;



- gestione dei pagamenti delle fatture relative all'energia elettrica ed alla potenza disponibile;
- gestione nei confronti delle Aziende di Distribuzione (e/o con le Aziende esercenti la vendita di energia elettrica) delle penali (ad esempio penali per bassi fattori di potenza dei carichi) e degli eventuali ulteriori oneri connessi;
- registrazione dei consumi mensili, degli importi pagati per energia consumata, della potenza disponibile e delle eventuali penali, suddivisi per Punto di Consegna e per singola Amministrazione Contraente;
- trasmissione ad ogni singola Amministrazione Contraente della documentazione relativa ai consumi effettivi registrati dai contatori gestiti per energia consumata, alla potenza disponibile ed alle eventuali penali, suddivisi per Punto di Consegna. Tali informazioni dovranno essere gestite sul Sistema Informativo di cui al par. 9.1.1.

4.2 ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI

Nell'ambito della Convenzione il Fornitore provvede all'esercizio degli impianti che consiste nelle attività di:

- accensione e spegnimento;
- ispezioni notturne.

Tali attività sono remunerate dal Canone del Servizio Luce, sia nel caso di Contratto Standard, sia nel caso di Contratto Esteso.

4.2.1 ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DEGLI IMPIANTI

Il Fornitore assicura l'accensione e lo spegnimento dei Punti Luce nel rispetto di quanto stabilito dalla delibera dell'AEEG ARG/elt 29/08 e s.m.i. e di quanto altro definito in eventuali Delibere Comunali in vigore, laddove queste risultino più restrittive rispetto a quanto previsto dall'AEEG.

OROLOGI ASTRONOMICI: Il Fornitore deve verificare e modificare, dove necessario, l'impostazione dei tempi di accensione e spegnimento degli armadi di comando e protezione provvisti di orologio astronomico, in considerazione del regime di alba e tramonto *civile*.

INTERRUTTORI CREPUSCOLARI: Il Fornitore, per gli impianti controllati a mezzo di interruttore crepuscolare, deve verificare che gli interventi di tali dispositivi siano il più possibile contemporanei, provvedendo a sostituire i componenti dell'impianto che non risultino in condizioni di efficienza ed è tenuto altresì a ricollocare (agendo su posizione e regolazione di sensibilità) gli interruttori che presentino sfasamenti orari.



DELIBERE COMUNALI RESTRITTIVE: Nel caso in cui le Delibere Comunali prescrivano durate di accensione medie diverse rispetto alle prescrizioni dell'AEEG, il Fornitore adeguerà la durata alle esigenze dell'Amministrazione; la relativa variazione di canone annuo viene determinata secondo quanto previsto al par. 8.

4.2.2 ISPEZIONI NOTTURNE

Il Fornitore deve eseguire ispezioni notturne atte ad individuare l'esistenza di eventuali anomalie con frequenza tale che tutti i Punti Luce risultino ispezionati almeno una volta ogni 120 (centoventi) giorni, fatti salvi i casi di impianti telecontrollati.

Le attività di ispezioni notturne devono essere inserite nel Programma Operativo di cui al par 9.3.3 e pertanto sottoposto all'approvazione dell'Amministrazione.

Gli esiti delle ispezioni devono essere gestiti a sistema, pertanto l'Amministrazione deve avere visibilità delle eventuali anomalie riscontrate.

Ogni anomalia di funzionamento, individuata a seguito delle ispezioni, deve essere segnalata dal personale del Fornitore Aggiudicatario alla propria Centrale Operativa affinché vengano attivate le procedure di intervento (rif. par. 9.2).

4.3 MANUTENZIONE ORDINARIA DEGLI IMPIANTI ED ALTRI OBBLIGHI

Il Fornitore è tenuto ad effettuare la Manutenzione Ordinaria degli impianti di illuminazione gestiti che consiste nell'esecuzione di:

- interventi di Manutenzione Ordinaria Preventiva, secondo le modalità descritte al par. 4.3.1;
- interventi di Manutenzione Ordinaria Correttiva, secondo le modalità descritte al par. 4.3.2;
- smaltimento dei materiali di risulta, secondo le modalità descritte al par. 4.3.3;
- prove tecniche ed illuminotecniche, secondo le modalità descritte al par. 4.3.4.

L'attività di Manutenzione Ordinaria include la fornitura di tutti i prodotti e materiali necessari all'esecuzione degli interventi, dei quali si riporta, a titolo esemplificativo e non esaustivo, il seguente elenco:

- minuteria;
- fusibili e morsetteria, targhette indicatrici;
- bulloneria e corsetteria;
- cavetteria;



- sostanze specifiche per la ricopertura dei punti di connessione degli impianti di terra;
- organi di comando (pulsanti, interruttori, sezionatori) installati su quadri elettrici;
- vernici nelle qualità, quantità e colore necessarie per l'espletamento delle operazioni manutentive di ritocco e/o di verniciatura previste nella presente Convenzione;
- disincrostanti, detergenti, solventi e sostanze chimiche in genere nonché le attrezzature necessarie (scope, stracci, spugne, ecc.) per l'effettuazione degli interventi mirati alla migliore conservazione degli impianti e/o dei locali ospitanti gli stessi;
- guarnizioni;
- lampade di segnalazione installate su quadri elettrici.

Le attività di Manutenzione Ordinaria devono essere eseguite al fine di:

- mantenere in buono stato di funzionamento gli impianti e garantirne le condizioni di sicurezza;
- assicurare che le apparecchiature mantengano le caratteristiche e le condizioni di funzionamento previste;
- rispettare la normativa vigente in materia di Illuminazione Pubblica e le prescrizioni del presente Capitolato Tecnico.

Le attività di Manutenzione Ordinaria sono remunerate dal Canone del Servizio Luce, sia nel caso di Contratto Standard, sia nel caso di Contratto Esteso (rif. par. 3).

Tutti gli interventi di Manutenzione Ordinaria, ad eccezione degli interventi di Manutenzione Ordinaria Correttiva non programmabili, devono essere programmati ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi, di cui al par. 9.3.3.

4.3.1 MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA

Il Fornitore è tenuto ad eseguire gli interventi di Manutenzione Ordinaria Preventiva conformemente a quanto indicato nell'Appendice 5 al presente Capitolato Tecnico.

La seguente tabella riporta gli elementi di impianto ai quali si riferiscono le attività del Piano di Manutenzione di cui all'Appendice 5:

01	Quadro di distribuzione
01.01	Armadio di comando e protezione



01.02	Apparecchiature
01.03	Rifasamento
02	Rete elettrica di distribuzione
02.01	Linee di alimentazione
03	Impianti di messa a terra
03.01	Sistema di dispersione
03.02	Sistema di equipotenzializzazione
03.03	Conduttori di protezione
04	Apparecchio illuminante
04.01	Corpo dell'apparecchio
04.02	Lampade
05	Sostegni
05.01	Pali e sbracci
05.02	Sospensioni

Gli interventi di Manutenzione Ordinaria Preventiva sono riconducibili alle seguenti tipologie:

- **Pulizia:** azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze depositate o prodotte dai componenti dell'impianto durante il funzionamento ed il relativo smaltimento nel rispetto della normativa vigente.
- **Sostituzione delle lampade:** interventi di fornitura e montaggio di lampade come previsto al par. 4.3.1.1 e da eseguire nel corso della durata del contratto; la sostituzione si effettua prima del termine di vita utile delle lampade anche al fine di ridurre il numero di guasti.
- **Smontaggio e rimontaggio:** attività necessarie ad effettuare gli interventi di pulizia e le eventuali sostituzioni delle parti componenti un'apparecchiatura.
- **Controlli e verifiche funzionali:** operazioni effettuate sulla singola apparecchiatura e/o sull'impianto nel suo insieme, finalizzate a verificarne lo stato di funzionalità nel rispetto dei dati di targa delle singole apparecchiature nel rispetto della normativa vigente.



Tutti gli interventi di carpenteria edile (compresi eventuali ritocchi alle verniciature antiruggine), meccanica ed elettrica necessari all'esecuzione delle attività di Manutenzione Ordinaria Preventiva sono inclusi nel Canone.

Il Fornitore, come successivamente descritto al par. 6.3, deve consegnare il Piano di Manutenzione contestualmente alla consegna del Piano Dettagliato degli Interventi.

Per ciascun impianto gestito, il Fornitore è tenuto a tracciare sul proprio Sistema Informativo tutti gli interventi effettuati, come prescritto al par. 9.3.3.

Nei paragrafi successivi vengono descritte dettagliatamente le attività principali di Manutenzione Ordinaria Preventiva sotto elencate:

- cambio delle lampade (rif. par. 4.3.1.1);
- pulizia degli apparecchi di illuminazione (rif. par. 4.3.1.2);
- verniciatura dei sostegni (rif. par. 4.3.1.3);
- monitoraggio dello stato di conservazione degli impianti, delle condizioni di sicurezza e dell'adeguamento alle norme in materia di illuminotecnica (rif. par. 4.3.1.4).

Resta inteso che il Fornitore è tenuto ad eseguire tutte le attività previste dall'Appendice 5 al presente Capitolato Tecnico, integrate dai piani di manutenzione elaborati dal costruttore di impianto (laddove presenti), dai piani di manutenzione indicati nelle schede tecniche degli apparati costituenti l'impianto (laddove presenti) e sempre nel rispetto della normativa vigente in materia di manutenzione di impianti elettrici.

Tutte le attività di Manutenzione Ordinaria Preventiva sono remunerate all'interno del Canone.

4.3.1.1 Cambio delle lampade

Il Fornitore, per ciascun Contratto Attuativo stipulato, è tenuto ad effettuare la sostituzione di tutte le lampade dei Punti Luce gestiti; in particolare, il Fornitore è tenuto ad effettuare, sia in caso di Contratto Standard che in caso di Contratto Esteso, almeno un cambio delle lampade con altra tecnologia o con la stessa, purché la sostituzione consenta, per tutti i Punti Luce presenti e per qualunque tecnologia preesistente (salvo casi eccezionali descritti nel seguito del presente paragrafo), un miglioramento (aumento) della efficienza luminosa (Lm/W) almeno del 30%. Tale obbligo non è automaticamente applicato nel caso di presenza nel Perimetro di Gestione di lampade led per le quali valgono le specifiche indicazioni di seguito fornite.

Per le lampade a Led, in relazione all'elevata vita utile della tecnologia, non è prevista la sostituzione obbligatoria della lampada stessa, bensì una sostituzione legata alla vita utile residua della lampada installata secondo le regole di vita residua analoghe alle altre tecnologie illuminanti esplicitate nel seguito del paragrafo.



SUCCESSIVI CAMBI LAMPADATE: Sulla base della durata del Contratto e sulla base della vita utile della nuova lampada installata (così come definita dalla Scheda Tecnica della lampada), il Fornitore deve effettuare un numero di cambi lampada successivo al primo tale da mantenere almeno inalterato lo stato di efficienza raggiunto con il primo cambio, senza arrivare alla condizione di rottura della lampada stessa.

ULTIMA SOSTITUZIONE: L'ultima sostituzione delle lampade deve avvenire nel periodo di vigenza del Contratto e deve garantire che, al termine del Contratto, tutte le lampade abbiano una vita utile residua pari almeno ad 1/4 della vita utile stessa (vita utile così come indicata nelle schede prodotto e/o nei dati di targa delle sorgenti luminose). Il calcolo della vita utile e dell'eventuale ultimo cambio lampade si applica anche alle sorgenti Led nel rispetto della stessa regola.

***Esempio:** qualora il Fornitore stabilisse di sostituire le lampade a Vapori di Mercurio al 3° anno di contratto con apparecchi Led, il Fornitore non avrebbe bisogno di programmare nessun altro cambio lampade in virtù della durata media degli apparecchi nuovi pari a 50.000h. Infatti, partendo dal limite obbligatorio di vita utile residua pari almeno ad 1/4 della vita utile stessa risulta $50.000/4 = 12.500h$, in corrispondenza di 6 anni residui di contratto con 4.200 h anno risulta un funzionamento medio di 25.200h, da cui una durata residua di circa 24.800h (maggiore di 12.500h).*

Laddove da parte del Fornitore non sia possibile identificare l'efficienza luminosa delle lampade ante intervento di sostituzione (o per mancanza di dati di targa o per mancanza di schede tecniche), l'efficienza luminosa di riferimento è quella media tratta da letteratura scientifica aggiornata.

Il Fornitore, nel caso in cui la tecnologia/tipologia di lampada installata sia di un livello qualitativo tale da non consentire, attraverso la sostituzione, un miglioramento dell'efficienza luminosa di almeno il 30%, può anche posizionarsi al di sotto di tale soglia obiettivo di efficienza. In tale caso specifico, il Fornitore è comunque tenuto a garantire, attraverso altri interventi di riqualificazione energetica, una riduzione dei consumi energetici per singolo POD (dal quale i punti luce sono alimentati) pari ad almeno il 15%. In questa casistica ricadono le lampade a led. Tale percentuale è tecnicamente misurabile nella fase immediatamente successiva alla chiusura dell'intervento.

Gli oneri derivanti dalla esecuzione dei suddetti interventi sono completamente a carico del Fornitore.

In considerazione dell'eterogeneità degli impianti e del Perimetro di Gestione che il Fornitore si troverà a gestire in Convenzione, per ogni Contratto attuativo, il Fornitore ha la facoltà di escludere per i soli obblighi di efficientamento energetico di cui sopra (30% efficienza luminosa o 15% risparmio energetico) un numero di Punti Luce pari al massimo al 2% dell'intero Perimetro di Gestione (indipendentemente dalle tecnologie illuminanti effettivamente presenti). Resta inteso che anche per questi Punti Luce "non efficientabili" va comunque effettuato il cambio lampada.



CAMBIO LAMPADA IN CASO DI GUASTO ACCIDENTALE: Si fa presente che il Fornitore è tenuto ad intervenire ripristinando le corrette condizioni di funzionamento ogni volta si verifichi un guasto. Nel caso in cui la rottura della lampada intervenisse in un momento precedente al momento programmato per la prima sostituzione, il Fornitore, intervenendo sul guasto, avrebbe di fatto possibilità di anticipare la sostituzione precedentemente programmata.

L'intervento a Canone di cambio lampada (sia nel caso di sostituzione programmata, sia nel caso di sostituzione per guasto) si deve ritenere comprensivo della sostituzione degli apparecchi esistenti con nuovi apparecchi provvisti degli accessori elettrici (accenditore, reattore e condensatore) idonei al nuovo tipo di lampada.

Resta inteso che il Fornitore deve eseguire, a seguito della installazione/sostituzione, le prove di cui al par. 4.3.4.1 e dalla normativa vigente in materia e provvedere a smaltire i residui di lavorazione e i componenti rimossi secondo quanto previsto al par. 4.3.3. Il fornitore deve eseguire, nei casi previsti, le prove illuminotecniche di cui al par. 4.3.4.2.

Tutti gli interventi su indicati, che comportano, di fatto, un efficientamento energetico, concorrono al raggiungimento dell'obiettivo di risparmio energetico, espresso in TEP/10 Mln €, certificati secondo quanto previsto al par. 3.2, sia per il singolo Ordinativo Principale di Fornitura sia per l'intero Lotto.

I Titoli di Efficienza Energetica ottenibili dagli interventi sopra indicati rimangono in proprietà al Fornitore.

L'ordine di priorità per l'esecuzione degli interventi è deciso dal Fornitore sulla base della conoscenza dello stato dell'impianto e degli eventuali dati disponibili circa eventuali sostituzioni antecedenti la Data di Avvio del Servizio (es. storico degli interventi eseguiti nell'ambito di precedenti iniziative Servizio Luce o di altri appalti); tale ordine di priorità viene dichiarato dal Fornitore nel PDI, come par. 6.3, e pertanto sottoposto all'approvazione dell'Amministrazione.

Le attività di cui sopra sono gestite a sistema analogamente a tutti gli altri interventi che interessano l'impianto, come definito al par. 9.3.3.

Nel rispetto di quanto sopra descritto, il Fornitore è tenuto a mantenere aggiornata l'Anagrafica Tecnica dell'impianto, riportando in corrispondenza del codice identificativo di ciascun Punto Luce la data della sostituzione, la potenza e il tipo di lampada installata.

Nella scelta della lampade da utilizzare per le sostituzioni, il Fornitore è tenuto a rispettare le prescrizioni normative vigenti in materia di regolamentazione e limitazione all'uso di sostanze chimiche, disposizioni REACH e RoHS.

Le lampade al sodio ad alta pressione, le lampade ad alogenuri metallici e i sistemi led devono presentare caratteristiche tecniche conformi almeno ai requisiti minimi di cui all'allegato al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del



Mare del 22 febbraio 2011 e s.m.i. (G.U. n.64 del 19 marzo 2011) disponibile sul sito http://www.minambiente.it/menu/menu_ministero/Criteri_Ambientali_Minimi.html. Il Decreto definisce i Criteri Ambientali Minimi per l'illuminazione pubblica in attuazione del Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione (PAN GPP) adottato con decreto interministeriale dell' 11 aprile 2008.

Il Fornitore è tenuto a consegnare le schede tecniche di prodotto per le lampade proposte, anche in formato elettronico, e le altre informazioni, se non disponibili sulle schede tecniche secondo quanto previsto dai criteri ambientali minimi di cui al sopra citato decreto. Consip e/o la singola Amministrazione hanno facoltà di verificare, attraverso le schede tecniche e le altre informazioni richieste:

- l'effettiva e corretta esecuzione degli interventi dichiarati;
- la rispondenza delle lampade, presenti nell'elenco presentato dal Fornitore, ai requisiti previsti dal presente Capitolato Tecnico, ivi compresi quelli minimi previsti dall'allegato al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 febbraio 2011 (G.U. n.64 del 19 marzo 2011) per la tipologia di lampade dallo stesso contemplati. Per la verifica del rispetto dei criteri minimi è, inoltre, accettato qualsiasi altro mezzo di prova appropriato, quale una documentazione tecnica del fabbricante o un rapporto di prova di un organismo riconosciuto.

Qualora l'esito delle verifiche suddette dovesse risultare negativo, il Fornitore ha l'obbligo di sostituire le lampade presenti nell'elenco con altre conformi ai requisiti prescritti e, inoltre, l'Amministrazione ha facoltà di applicare le penali di cui al par. 16.1 del presente Capitolato Tecnico.

4.3.1.2 Pulizia degli apparecchi di illuminazione

Il Fornitore deve effettuare la pulizia dei riflettori, dei rifrattori, diffusori, gonnelle e coppe di chiusura degli apparecchi con cadenza annuale.

Il Fornitore deve preventivamente accertare la idoneità di ogni detergente che intenda usare per la pulizia dei riflettori, tenendo conto che è vietato l'utilizzo di detergenti acidi od alcalini dannosi per le superfici riflettenti.

Il Fornitore deve sostituire a proprio carico tutti i componenti degli apparecchi che abbia danneggiato durante le attività di pulizia.

Le attività di pulizia devono essere previste nel Programma Operativo degli interventi, come definito al par. 9.3.3.

4.3.1.3 Verniciatura dei sostegni e ritesatura elementi sospesi

Il Fornitore deve effettuare la verniciatura di tutti i sostegni dei Punti Luce gestiti almeno una volta nel corso di validità del Contratto Standard ed almeno due volte nel caso di Contratto Esteso. Tale attività deve essere inserita nel Programma Operativo e deve essere registrato la data di esecuzione dell'attività stessa. E' facoltà



dell'Amministrazione richiedere l'esecuzione delle attività in un momento diverso da quanto previsto dal Fornitore.

I sostegni verniciati in ferro che siano esenti da tracce di ruggine devono essere ricoperti con 1 (una) mano di vernice antiruggine con minio di piombo oleo-sintetico (o prodotto di pari qualità e prestazione) e successivamente ricoperti di vernice il cui spessore finale non sia inferiore a 120 µm.

I sostegni verniciati in ferro che presentano tracce di ruggine, prima del trattamento di cui al presente capoverso, devono essere preliminarmente sottoposti ad una pulizia meccanica, effettuata con spazzola meccanica e nei casi più gravi con smerigliatrice.

I sostegni zincati già verniciati devono essere sottoposti prima a pulizia meccanica e successivamente ricoperti di vernice il cui spessore finale non sia inferiore a 50 µm.

La vernice finale sia per sostegni in ferro sia per sostegni zincati deve essere sempre a base di pigmenti e leganti con resine viniliche o epossidiche o prodotti equivalenti.

I sostegni in legno devono essere sottoposti a pulizia meccanica ed a successivo trattamento a base di vernice impregnante e impermeabilizzante.

I sostegni in vetro-resina devono essere sottoposti a idonea pulizia meccanica ed a successivi trattamenti con resine epossidiche (o prodotti equivalenti) e verniciatura finale.

I sostegni in bronzo o altro materiale non ascrivibile alle tipologie sopra citate devono essere sottoposti a pulizia meccanica ed a successivo trattamento anticorrosivo specifico per il materiale ed eventuale verniciatura finale.

Il Fornitore deve inoltre provvedere ad effettuare, per tutta la durata del Contratto, gli eventuali ritocchi necessari per mantenere in buono stato la verniciatura di tutti i sostegni dei Punti Luce gestiti.

L'Amministrazione Contraente si riserva di verificare aderenza e spessori della verniciatura. Nei casi in cui l'aderenza non risulti soddisfacente secondo i criteri di buona esecuzione o gli spessori misurati con lo spessimetro risultino inferiori a quelli prescritti, il Fornitore è tenuto ad eliminare i difetti, eseguendo anche la totale riverniciatura (laddove necessario), senza ulteriori oneri per l'Amministrazione Contraente.

Ogni ulteriore verniciatura richiesta, per esigenze particolari dell'Amministrazione Contraente è remunerata extra Canone.

Tutti i prodotti vernicianti, per poter essere impiegati, devono essere contenuti nelle latte originali sigillate, contraddistinte da marchio di fabbrica, denominazione del prodotto, numero del lotto ed indicazione della scadenza entro la quale dovranno essere applicati.



I prodotti vernicianti utilizzati devono garantire il rispetto delle caratteristiche minime richiamate al paragrafo 5.3.3.5 dell'Allegato al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 febbraio 2011 (G.U. n. 64 del 19 marzo 2011) riportante criteri ambientali minimi per l'illuminazione pubblica.

Per il ciclo completo il Fornitore deve fornire una scheda tecnica contenente le caratteristiche tecniche del ciclo, con dichiarazione attestante che i prodotti componenti le varie fasi del ciclo sono tra loro compatibili e che il ciclo costituisce idoneo trattamento anticorrosivo per i campi di applicazione indicati. Per l'applicazione dei prodotti vernicianti dovranno essere osservate tutte le indicazioni contenute nelle relative schede tecniche e nelle schede di sicurezza che dovranno essere preventivamente consegnate all'Amministrazione Contraente. Le schede tecniche e le schede di sicurezza dovranno consentire di verificare il rispetto dei criteri ambientali minimi sopra richiamati. Qualora le informazioni non risultino contenute in tali schede, per la verifica del rispetto dei requisiti è accettato qualsiasi altro mezzo di prova appropriato, quale una documentazione tecnica del fabbricante o un rapporto di prova di un organismo riconosciuto. L'Amministrazione Contraente e/Consip si riservano la facoltà di verificare il rispetto dei criteri ambientali minimi richiamati sulla base della documentazione resa disponibile dal Fornitore.

Analogamente, in funzione delle stesse cadenze temporali e prescrizioni in termini di livello di servizio previste per i sostegni, per elementi sospesi su tesata il Fornitore effettuerà attività di:

- Funi tiranti: verifica, ricalibrazione e ritesatura;
- Punti di ancoraggio: verifica di tenuta, verniciatura con trattamento antiruggine, e, laddove necessario, rinforzo dell'ancoraggio con cemento/resine epossidiche;
- Pali/sostegni di tesata: per questi elementi valgono gli obblighi descritti per i punti luce.

4.3.1.4 Monitoraggio dello stato di conservazione degli impianti , delle condizioni di sicurezza e dell'adeguamento alle norme in materia di illuminotecnica

Il Fornitore deve eseguire, nel corso della durata del contratto, attività di verifica sugli impianti, mediante controlli a vista e misure strumentali specifiche, finalizzati a valutare:

- lo stato di conservazione degli impianti;
- le condizioni di sicurezza statica ed elettrica degli impianti;
- lo stato di adeguamento degli impianti alle norme in materia di illuminotecnica.

Le attività di verifica sono effettuate dal Fornitore sotto la propria responsabilità e si



distinguono in due tipologie:

- **attività periodiche:** controlli a vista e misure, svolti con periodicità minime stabilite (controlli e misure periodiche riportate nella Appendice 5). Tali attività sono incluse nel Piano di Manutenzione;
- **attività contestuali** ad altri interventi: controlli a vista ed eventuali misure, svolti con continuità, contestualmente alla esecuzione di altri interventi di manutenzione ordinaria programmata e di interventi di manutenzione ordinaria correttiva.

Resta inteso che è piena responsabilità del Fornitore integrare le attività di seguito descritte con ulteriore intervento eventualmente necessario per una corretta e completa analisi delle condizioni degli impianti, con particolare riferimento alle prescrizioni della normativa vigente in materia di sicurezza.

Il Fornitore è tenuto a fornire, sotto la propria responsabilità, le apparecchiature e gli strumenti necessari ad eseguire le misure richieste e deve rendere disponibile all'Amministrazione Contraente tutta la documentazione inerente la taratura e le caratteristiche tecniche degli strumenti utilizzati per effettuare le verifiche.

Gli esiti delle attività di verifica devono essere resi disponibili sul sistema informativo e accessibili alla Amministrazione Contraente; tutte le eventuali non conformità rispetto ai requisiti di sicurezza elettrica o statica, devono essere comunicate tempestivamente alla Amministrazione Contraente e comunque al massimo entro 5 (cinque) giorni dal riscontro dell'anomalia. Nel caso in cui l'anomalia riscontrata comporti un rischio immediato di sicurezza (emergenza), il Fornitore è tenuto ad intervenire immediatamente per la messa in sicurezza dell'impianto.

Il Fornitore deve in ogni caso inviare alle Amministrazioni Contraenti e rendere disponibile su Sistema Informativo, un "Report Annuale sullo Stato degli Impianti".

Controlli e misure periodiche sugli armadi di comando e protezione

Il Fornitore, per ciascun impianto gestito, con la frequenza specificata all'Appendice 5, è tenuto a verificare le condizioni dell'isolamento dei circuiti elettrici degli armadi di comando e protezione mediante le seguenti misure:

- Misure relative alla norma CEI 23-51 relative a verifiche e prove quadri o armadi elettrici; tali prove consistono nelle seguenti verifiche:
 - Verifica della costruzione e identificazione, si verifica a vista che il quadro abbia una targa con i dati richiesti e si controlla la conformità del quadro agli schemi circuitali e ai dati tecnici;
 - Verifica del corretto cablaggio; si effettua il controllo del corretto montaggio degli apparecchi e della sistemazione dei cavi;



- Verifica limiti sovratemperatura;
- isolamento verso terra, secondo indicazioni della normativa CEI 64-8/6 utilizzando il misuratore di isolamento. La resistenza di isolamento deve essere misurata applicando tensioni di prova in correnti continua di 250V, 500V o 1000V secondo la tensione nominale dell'impianto di prova. Non è corretto misurare resistenze di isolamento con normali multimetri, poiché utilizzano bassissime tensioni di prova;
- corrente di dispersione omopolare mediante pinza amperometrica ad alta sensibilità; i conduttori delle tre fasi e del neutro dovranno essere pinzati insieme a valle dell'interruttore differenziale;
- resistenza di terra, da effettuarsi mediante il metodo voltamperometrico tradizionale dove $R_e = U_e / I$;
- misura dell'impedenza dell'anello di guasto, dove per anello di guasto si intende il circuito che viene percorso dalla corrente provocata da un guasto dell'isolamento verso massa (guasto franco). L'apparecchio utilizzato per la misura di impedenza è il loop tester;
- fattore di potenza delle linee mediante cosfmetro; sulla base dei risultati di questa misura si decide se effettuare ispezioni alle piastre degli apparecchi per sostituire i condensatori guasti.

Il Fornitore è tenuto inoltre ad eseguire le seguenti attività per tutti gli armadi di protezione e comando gestiti:

- verifiche per accertare le condizioni dell'involucro, la chiusura a chiave della portella, il grado di isolamento interno ed esterno, le condizioni delle apparecchiature, dei cavi di cablaggio e delle morsettiere, la pulizia generale del quadro, etc.;
- verifiche per accertare il corretto funzionamento delle protezioni e il loro coordinamento;
- Verifica di prova di interruttori differenziale (qualora previsti cioè in reti di classe I) La funzione di prova è di norma presente negli strumenti multifunzione per la verifica di impianti elettrici. La prova avverte nel produrre una corrente di terra di valore noto per far verificare il corretto funzionamento del differenziale.

Il Fornitore deve comunicare tempestivamente all'Amministrazione Contraente le eventuali anomalie riscontrate.

I controlli e le misure periodiche sugli armadi di comando e protezione devono essere



gestiti a sistema analogamente a tutti gli altri interventi che interessano l'impianto e i relativi componenti tecnici (come definito al par. 9.3.3).

Controlli e misure periodiche sui Punti Luce

Il Fornitore, per ciascun impianto gestito, con periodicità specificata nel Piano di Manutenzione, è tenuto ad effettuare le seguenti verifiche, mediante controlli a vista e misure per ogni singolo Punto Luce:

- verifica per apparecchiature in classe I della continuità del collegamento al sistema di terra (misurando la resistenza tra il palo e il conduttore di terra della linea di alimentazione, dove questo risulta accessibile, oppure misurando la resistenza tra il sostegno in esame e un sostegno contiguo oppure tra il sostegno in esame e una struttura metallica con un buon collegamento a terra);
- verifica dello stato di conservazione delle parti elettriche e meccaniche dei diversi tipi di apparecchi installati, con particolare attenzione ai gradi di protezione, allo stato dell'isolamento dei circuiti di cablaggio ed alla affidabilità per apparecchiature di classe I del collegamento di messa a terra delle masse;
- verifica dei sostegni; nello specifico, dovranno essere esaminate le condizioni dei sostegni per valutarne la capacità di garantire la funzione meccanica richiesta. Le verifiche devono essere di tipo non distruttivo e devono includere l'analisi almeno dei seguenti elementi critici agli effetti della stabilità dei sostegni:
 - le basi dei pali in vicinanza della sezione di incastro;
 - gli attacchi delle sospensioni;
 - gli attacchi di sbracci e paline installati a muro e su pali C.A.C.;
 - il ricoprimento dell'armatura dei pali C.A.C.;
 - l'allineamento dell'asse rispetto alla verticale;
 - l'esistenza di carichi statici esogeni presenti su sostegni o su tiranti (in caso di Punti Luce sospesi).

Il Fornitore, durante le ispezioni, all'atto del riscontro di anomalie, è tenuto a individuarne le cause e controllare le corrispondenze tra valori calcolati e valori misurati di cadute di tensione, perdite e fattore di potenza.

In particolare con riferimento alla verifica strutturale dei sostegni, il Fornitore deve eseguire:

- esami visivi



- misure dello spessore
- misure della velocità di corrosione.

Esami visivi

Il controllo visivo di ogni palo deve essere effettuato per verificare lo stato di conservazione del sostegno.

Le attività che devono, al minimo, essere eseguite nel corso della esecuzione dell'esame visivo sono:

- rimozione di qualsiasi ostacolo che impedisce l'esecuzione di una osservazione accurata della superficie del palo;
- verifica dello stato della guaina, della basetta, della vernice, della targhetta identificativa, della connessione all'impianto di terra, della vernice, delle protezioni delle connessioni;
- verifica della presenza di ruggine, mediante battitura del palo con martello.

Misure dello spessore della vernice dei sostegni

L'esame, finalizzato alla quantificazione dello spessore residuo, deve essere eseguito con strumentazione a ultrasuoni, utilizzando, per la preparazione delle superfici e l'esecuzione delle misure, le procedure operative opportune.

Misura della velocità di corrosione

La misura deve essere effettuata con l'utilizzo di un corrosimetro, del palo stesso come elettrodo di lavoro, di un controelettrodo costituito da due corone semicirculari in lamierino metallico, di spugne idroassorbenti per facilitare il collegamento elettrico tra il controelettrodo e il terreno.

Limitatamente alle misure dello spessore e della velocità di corrosione, può essere utilizzato un campione pari ad almeno l' 1% del numero totale di pali gestiti.

Monitoraggio continuo

Il Fornitore, durante le attività di Manutenzione Ordinaria, è tenuto a controllare a vista, le condizioni ambientali adiacenti agli impianti gestiti con lo scopo di rilevare eventuali situazioni di pericolo che richiedano interventi tempestivi, notificando immediatamente l'Amministrazione Contraente.

In particolare il Fornitore deve realizzare ispezioni a vista sui seguenti elementi di impianto:

- sostegni, per verificare che le condizioni di sicurezza non siano compromesse da urti ricevuti a seguito di incidenti, dalla corrosione della zona di incastro o



dalle sollecitazioni prodotte da linee aeree non correttamente installate o da carichi statici esogeni;

- cassette di giunzione, per verificare se siano rotte, con coperchi aperti o mancanti;
- apparecchi di illuminazione, per verificare che coppe di chiusura e rifrattori siano perfettamente chiusi ed integri e che l'intero involucro esterno non presenti alcun segno di danneggiamento;
- funi e ganci delle sospensioni, per verificare che non vi sia alcun segno di sfilamento del gancio o di danneggiamento della fune;
- linee aeree di alimentazione, per verificare che sia il sistema di sospensione e ancoraggio sia l'isolamento siano nelle condizioni ritenute idonee per la sicurezza e il funzionamento.

Gli esiti di tali attività possono attivare interventi di manutenzione ordinaria correttiva, straordinaria o di adeguamento normativo. Tali interventi dovranno essere svolti dal Fornitore. Tutti gli interventi ulteriori che si rendano necessari sugli impianti per sanare eventuali esecuzioni non corrette / non adeguate da parte del Fornitore degli interventi previsti dovranno essere effettuati dal Fornitore stesso a proprie spese, senza ulteriori oneri per l'Amministrazione.

Misure periodiche dei valori di illuminamento

Il Fornitore deve misurare e registrare, con periodicità biennale, i valori di illuminamento in accordo con le procedure indicate nella Norma UNI 11248:2007 e s.m.i. per verificare la conformità degli impianti alla normativa illuminotecnica vigente, in relazione alla categoria illuminotecnica di riferimento valutata in base alla tipologia di strada, e tenendo conto di tutte le caratteristiche ambientali che vanno ad influire sulla strada e che ne condizionano l'utilizzo.

Qualora gli esiti delle misure evidenzino scostamenti da quanto prescritto dalle norme vigenti in materia o possibilità di interventi di ottimizzazione/riqualificazione energetica dell'impianto (sostituzione lampade, riduzione del numero dei punti luce), il Fornitore è tenuto a presentare all'Amministrazione Contraente un piano di interventi per sanare tali non conformità e per valutare le possibilità di ottimizzazione riscontrate nel rispetto della normativa di legge vigente.

Tutti gli interventi ulteriori che si rendano necessari sugli impianti per sanare eventuali esecuzioni non corrette / non adeguate da parte del Fornitore degli interventi previsti dovranno essere effettuati dal Fornitore stesso a proprie spese, senza ulteriori oneri per l'Amministrazione.

4.3.1.5 Relazione Annuale sullo Stato degli Impianti

Il Fornitore deve produrre, con frequenza annuale, entro il 30 Gennaio dell'anno



successivo a quello cui la relazione si riferisce, una Relazione Annuale sullo Stato degli Impianti. Tale relazione riporta le evidenze delle prestazioni energetiche e sullo stato di conservazione degli impianti, delle condizioni di sicurezza e dell'adeguamento alle norme in materia di illuminotecnica svolte nel corso dell'anno.

La relazione deve essere articolata in tre sezioni:

- una sezione relativa ai consumi energetici misurati per l'anno di competenza della relazione, con dettaglio mensile e suddivisione per punto di consegna;
- una sezione relativa alle non conformità rilevate relativamente allo stato funzionale e di adeguamento a norma;
- una sezione relativa al censimento e alla regolarizzazione dei carichi esogeni elettrici e statici.

La sezione relativa alle non conformità sullo stato funzionale e di adeguamento a norma racchiude, per ciascuna delle non conformità rilevate, almeno le seguenti informazioni:

- identificazione delle non conformità, con riferimento allo stato funzionale, alle condizioni di sicurezza statica ed elettrica e allo stato di adeguamento alle norme in materia di illuminotecnica;
- descrizione della non conformità (es. corrosione, cedimento del sottofondo, instabilità al vento, livelli di luminanza non conformi, presenza di carichi esogeni);
- livello di criticità;
- descrizione della causa (es. presenza correnti vaganti, radici, carichi meccanici esogeni; presenza di alberi, progettazione non corretta);
- descrizione dei relativi interventi correttivi:
 - effettuati nel corso dell'anno, anche ad integrazione di quelli previsti nel Piano Dettagliato degli Interventi;
 - che, inclusi o meno nel Piano Dettagliato degli Interventi, devono essere completati (con relativo stato di avanzamento);
 - proposti e approvati dalla Amministrazione Contraente, ad integrazione di quanto previsto nel Piano Dettagliato degli Interventi, e programmati per l'anno/esercizio successivo;
 - che verranno proposti e sottoposti ad approvazione della Amministrazione Contraente, ad integrazione di quanto previsto nel Piano Dettagliato degli Interventi, con relativa pianificazione.



La sezione della relazione racchiude l'elenco dei carichi esogeni identificandone la tipologia (statici ed elettrici) e, per ogni carico esogeno, riporta almeno le seguenti informazioni:

- la localizzazione;
- la descrizione;
- il livello di criticità ai fini della sicurezza statica o elettrica;
- la descrizione degli interventi che sono stati effettuati nell'anno, di quelli non ancora conclusi con relativo avanzamento, di quelli programmati per l'anno/esercizio successivo, di quelli che verranno proposti e sottoposti ad approvazione della Amministrazione Contraente.

Tutti gli interventi ulteriori che si rendano necessari sugli impianti per sanare eventuali esecuzioni non corrette / non adeguate da parte del Fornitore degli interventi previsti dovranno essere effettuati dal Fornitore stesso a proprie spese, senza ulteriori oneri per l'Amministrazione.

4.3.2 MANUTENZIONE ORDINARIA CORRETTIVA E PRONTO INTERVENTO

Il Fornitore è tenuto ad effettuare gli interventi non compresi nel Piano di Manutenzione che consistono nella sostituzione delle parti componenti un'apparecchiatura che risultano alterate nelle caratteristiche funzionali e che sono causa della non rispondenza dell'intera apparecchiatura alle prestazioni attese. Le parti componenti sostituite devono avere caratteristiche uguali o migliori di quelle esistenti.

I suddetti interventi possono essere attivati sia su segnalazione dell'Amministrazione Contraente, sia su rilevamento di anomalia da parte del personale del Fornitore, sia su allarme segnalato dal sistema di telecontrollo (laddove presente).

Il Fornitore, in relazione al livello di urgenza, è tenuto ad intervenire entro i tempi indicati al par. 9.2.

Salvo i casi di emergenza (in cui l'intervento è indifferibile), gli interventi in Manutenzione Ordinaria Correttiva devono essere inseriti nel Programma Operativo degli Interventi.

Per ciascun impianto gestito, il Fornitore è tenuto a tracciare sul proprio Sistema Informativo tutti gli interventi effettuati, come prescritto al par. 9.3.3.

4.3.2.1 Interventi di manutenzione correttiva

Il Fornitore, senza alcun diritto a compensi addizionali rispetto al Canone del Servizio deve provvedere a sostituire i seguenti componenti di impianto, laddove gli stessi non siano in condizioni di assicurare il corretto funzionamento del sistema:



- lampade;
- accessori elettrici degli apparecchi di illuminazione (ad esempio alimentatori, trasformatori, piastre elettriche/elettroniche di supporto, etc.);
- cablaggi elettrici a vista e relativi accessori di montaggio (ad esempio sulle facciate degli edifici);
- cablaggi elettrici tra la morsettiera interna al palo e l'apparecchio di illuminazione (per Punti Luce su sostegni) e tra morsettiere e Punti Luce sospesi;
- morsettiere interne ai pali o per la derivazione di Punti Luce sospesi;
- interruttori, relè e morsettiere degli armadi di comando e protezione.

Con riferimento alla necessità di intervenire sulle lampade per guasto e/o malfunzionamento, la stessa deve essere identificata al verificarsi di una delle sue seguenti condizioni:

- una lampada si è spenta, pertanto sull'area che dovrebbe essere illuminata dalla stessa si registra la condizione di buio, ovvero di illuminamento nullo, o comunque ridotto più del 30% rispetto alle condizioni di esercizio ottimali; relativamente alla lampade LED si interviene sulle stesse quando a seguito di verifiche strumentali non sono verificate le condizioni illuminotecniche conformi alla normativa vigente, per la data tipologia di strada, ovvero quando tale difformità è percepibile dall'occhio umano, sia in termini di intensità luminosa che di colore della luce che di distribuzione del flusso luminoso;
- in una sezione longitudinale di strada si verifica una disomogeneità di luce, valutabile qualitativamente dall'occhio umano, determinata da disomogeneità di illuminamento e/o di colore della luce e/o di distribuzione del flusso luminoso; in questa condizione il Fornitore è tenuto a indagare la/e causa/e della difformità rilevata e provvedere a ripristinare le condizioni ottimali (ad es. mediante sostituzione di una lampada guasta, redistribuzione del flusso, ecc.).

La Manutenzione Ordinaria Correttiva include anche il ripristino della protezione anticorrosiva nella sezione di incastro dei pali, qualora se ne accerti la necessità a valle delle attività di monitoraggio di cui al precedente par. 4.3.1.4.

Tutti gli interventi di carpenteria edile (compresi eventuali ritocchi alle verniciature antiruggine), meccanica ed elettrica necessari all'esecuzione delle attività di Manutenzione Ordinaria Correttiva sono inclusi nel Canone.

In ordine alle attività sopra esposte - limitatamente ai casi di guasti e/o malfunzionamenti del sistema dovuti a cause di forza maggiore (eventi atmosferici estremi, incidenti, etc.) e/o dovuti ad atti criminosi (atti vandalici, furti, etc.) - il



Fornitore interviene solo a valle di un Ordine di Intervento in regime di Manutenzione Straordinaria di cui al par. 4.6.

Tutti gli interventi che comportano la sostituzione integrale di trasformatori, armadi di comando e protezione, pali, sbracci, apparecchi di illuminazione (esclusi i casi di sostituzione per risparmio energetico), funi di sospensione e tratti di linee di alimentazione, il disfacimento e la realizzazione di plinti di fondazione e pozzetti di derivazione sono considerati interventi di manutenzione straordinaria di cui al par. 4.6.

4.3.2.2 Pronto Intervento

Gli interventi di Pronto Intervento includono tutte le attività di messa in sicurezza dell'impianto nelle situazioni di emergenza così come definite al par. 9.2 ed elencate di seguito a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- possibili contatti diretti tra persone e parti in tensione;
- permanenza di tensioni di passo e contatto superiori ai valori di sicurezza così come definito dalle norme vigenti in materia;
- instabilità statica di elementi di impianto (ad esempio: apparecchi, sostegni, funi, tiranti, etc.)
- condizioni di pericolo per il traffico veicolare o pedonale, a causa di posizioni anomale assunte da elementi di impianto (che possono verificarsi a seguito di incidenti, agenti atmosferici, atti vandalici, etc.);
- condizioni di pericolo per il traffico veicolare o pedonale a causa di malfunzionamento degli impianti e dei loro componenti (es. condizioni di illuminamento scarse o nulle).

Il Fornitore deve garantire l'attivazione delle squadre di Pronto Intervento 24 ore su 24, 7 giorni su 7 nei casi di codice rosso previsti dal par. 9.2. Tali squadre devono poter essere attivate dall'Amministrazione e/o Vigili del Fuoco e/o Pubblici Ufficiali via contatto telefonico (che deve essere reso disponibile dal Fornitore prima della data di Avvio del Servizio).

Gli interventi di riparazione devono essere sempre tempestivi e condotti ininterrottamente fino al ripristino definitivo; in caso di impossibilità di ripristino definitivo, possono essere anche provvisori al fine di assicurare almeno una funzionalità temporanea degli impianti, prima del ripristino definitivo, previa autorizzazione dell'Amministrazione Contraente.

Qualora per l'esecuzione di particolari riparazioni si renda necessario sospendere l'esercizio dell'impianto, il Fornitore è obbligato ad informare immediatamente l'Amministrazione Contraente, specificando le ragioni della sospensione e la prevista durata di essa.



4.3.3 SMALTIMENTO MATERIALI DI RISULTA

Il Fornitore deve provvedere allo smaltimento (ed a tutte le ulteriori azioni: registrazione, archivio, etc. previste ai sensi delle vigenti norme nazionali e regionali) di tutti i rifiuti e i residui di lavorazione prodotti nell'espletamento delle attività oggetto del presente Capitolato Tecnico.

Il Fornitore si impegna ad osservare le disposizioni del d.lgs. 152/06 e s.m.i. per l'espletamento delle attività di raccolta, trasporto e trattamento dei rifiuti. In particolare, il fornitore si impegna a consegnare all'Amministrazione il formulario di cui all'art. 188, comma 3 lett. b), del surrichiamato decreto nelle modalità e termini ivi previsti ed al conferimento dei rifiuti ai soli impianti di smaltimento e recupero autorizzati ai sensi degli artt. 208 e ss. del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Il Fornitore si impegna inoltre ad osservare le disposizioni di cui agli artt. 217 e seguenti del D.Lgs. 152/06 per quanto riguarda la eventuale gestione degli imballaggi.

Riguardo alle attività di raccolta, trattamento, riciclaggio e smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, il fornitore si impegna ad osservare le disposizioni di cui al D. Lgs 151/05 e nel D.M. 8 marzo 2010 n. 65. e s.m.i.

Il Fornitore si impegna a privilegiare le operazioni di recupero di tutti i rifiuti e i residui di lavorazione prodotti nell'espletamento delle attività oggetto del presente Capitolato Tecnico, rispetto alle operazioni di smaltimento. A tal fine, nel caso dei rifiuti di pile e di accumulatori e dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, il Fornitore si impegna a sottoscrivere accordi per il recupero di tali rifiuti con uno o più sistemi collettivi (laddove presenti ed attivi sul territorio) istituiti a tale scopo ai sensi del D. Lgs. 151/05 e 188/08, ed il cui elenco è disponibile su richiesta del Fornitore presso i competenti uffici Regionali e/o Provinciali responsabili della gestione del ciclo dei rifiuti.

Per tutte le attività descritte nel presente paragrafo, il Fornitore non ha alcun diritto a compensi addizionali essendo le stesse attività già comprese nel Canone di Servizio.

4.3.4 PROVE TECNICHE ED ILLUMINOTECNICHE

Il Fornitore è tenuto ad eseguire le prove tecniche ed illuminotecniche descritte nei seguenti paragrafi.

4.3.4.1 Prove di installazione

Per ogni intervento di installazione, devono essere eseguite le seguenti prove e verifiche per le diverse tipologie di apparecchiature e materiali, laddove applicabili:

- verifica della presenza del simbolo indicante la classe di isolamento (solo per apparecchi in classe II);
- verifica della conformità delle caratteristiche tecniche, marchio IMQ e delle modalità di installazione di ciascun materiale o apparecchiatura con quanto



richiesto nel presente Capitolato Tecnico e dalla normativa vigente in materia;

- verifica della disponibilità della documentazione fotometrica e della ulteriore documentazione richiesta per gli apparecchi di illuminazione dal presente Capitolato Tecnico;
- verifica della disponibilità della documentazione che accerti la rispondenza delle caratteristiche dei sostegni alle prescrizioni concernenti la stabilità delle Norme UNI-EN 40 e successivi aggiornamenti normativi vigenti in materia nonché della Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici 04/07/1996 n.156 e s.m.i.;
- verifica che il collegamento di terra sia conforme alla normativa vigente in materia anche rispetto alle disposizioni inerenti la denuncia iniziale dell'impianto di messa a terra per gli impianti diversi da quelli a doppio isolamento;
- misura della resistenza di isolamento mediante ohmetro in grado di fornire una tensione continua non inferiore a 500 V;
- misura della resistenza di terra dell'anello di guasto ;
- verifica del sistema di protezione con interruzione automatica dell'alimentazione in accordo con la Norma CEI 64-8;
- misura della caduta di tensione in accordo con la Norma CEI 64-8/7,
- prove per armadi di comando e protezione realizzate in accordo con la normativa vigente in particolare con la norma CEI EN 60439;
- verifica delle prove di tipo e di accettazione per gli apparecchi di illuminazione realizzate in accordo con la normativa vigente, in particolare con la norma CEI EN 60598-1 e relative parti seconde.

Nel caso in cui una o più verifiche di cui al precedente elenco non restituiscano i risultati attesi in conformità alla normativa di riferimento, il Fornitore è tenuto a identificare a proprie spese gli interventi necessari a rimuovere le non conformità rilevate, nel rispetto degli iter autorizzativi di cui al par. 9.3.2.

Tutti gli interventi ulteriori che si rendano necessari sugli impianti per sanare eventuali esecuzioni non corrette / non adeguate da parte del Fornitore degli interventi previsti dovranno essere effettuati dal Fornitore stesso a proprie spese, senza ulteriori oneri per l'Amministrazione.

4.3.4.2 Prove illuminotecniche

A seguito di interventi che modifichino la potenza o il tipo della lampada, la posizione, l'altezza o l'inclinazione dell'apparecchio di illuminazione e comunque sempre dopo la sostituzione dell'apparecchio di illuminazione compreso quello di cui al 4.3.1.1 o la



modifica della numerosità dei Punti Luce esistenti (installazione o dismissione dei punti luce), il Fornitore deve verificare che i valori di illuminamento e di luminanza e l'intensità luminosa prodotti dall'impianto rispettino i requisiti di cui alla normativa vigente in materia: UNI EN 13201-4:2004 per la misurazione di parametri fotometrici; UNI 11248:2007 per la sicurezza degli utenti delle strade; UNI 11095:2011 per le gallerie e relative zone esterne di uscita, nonché le prescrizioni specifiche imposte dalla normativa vigente a livello nazionale e a livello locale (normativa regionale, provinciale e comunale) in materia di contenimento dell'inquinamento luminoso e riduzione dei consumi energetici.

Nel caso in cui una o più verifiche di cui al precedente elenco non restituiscano i risultati attesi in conformità alla normativa di riferimento, il Fornitore è tenuto a identificare gli interventi necessari a rimuovere le non conformità rilevate nel rispetto dell'iter autorizzativi di cui al par. 9.3.2.

Tutti gli interventi ulteriori che si rendano necessari sugli impianti per sanare eventuali esecuzioni non corrette / non adeguate da parte del Fornitore degli interventi previsti dovranno essere effettuati dal Fornitore stesso a proprie spese, senza ulteriori oneri per l'Amministrazione.

4.4 GESTIONE CARICHI ESOGENI ELETTRICI E STATICI

Il Fornitore, come descritto al par. 6.2, è tenuto ad eseguire un censimento iniziale di tutti i carichi esogeni all'impianto di illuminazione (ed all'impianto semaforico, laddove fosse richiesto il Servizio di Gestione di Impianti Semaforici) sia di tipo elettrico, sia di tipo statico. Per ciascun carico esogeno censito, devono essere indicate le seguenti informazioni:

con riferimento ai carichi esogeni di tipo elettrico:

- l'uso finale (insegna luminosa, pompa di sollevamento, motore elettrico, luminaria, utenza abusiva, etc.);
- la localizzazione del punto di derivazione;
- la potenza assorbita;
- la natura transitoria o continua dello stesso;
- le criticità per la sicurezza elettrica.

con riferimento ai carichi esogeni di tipo statico:

- il tipo di carico (cartellone pubblicitario, tirante asservito ad impianto di telecomunicazione, tirante o sostegno abusivo, etc.);
- la localizzazione;
- le criticità per la sicurezza statica.



I report relativi ai carichi esogeni di tipo elettrico e statico sono aggiornati annualmente ed inseriti nella Relazione Annuale sullo Stato degli Impianti di cui al par. 4.3.1.4.

Procedura di gestione dei carichi esogeni di tipo elettrico:

1. il Fornitore censisce e inserisce in un report tutti i carichi esogeni individuati e invia il report ad ogni Amministrazione Contraente;
2. ricevuta la segnalazione dei carichi esogeni individuati, l'Amministrazione Contraente procede alla messa in sicurezza degli stessi e si attiva presso l'Azienda di Distribuzione locale di energia elettrica per le pratiche di distacco di tali carichi dalla rete di illuminazione pubblica e per la eventuale stipula di nuovi contratti di fornitura elettrica;
3. il Fornitore - nel caso in cui l'Amministrazione non provveda sollecitamente a ripristinare, nel rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza, lo stato dei luoghi al fine di consentire allo stesso di adempiere agli obblighi derivanti dalla presa in carico dell'impianto - provvede autonomamente a ripristinare le condizioni di sicurezza a spese dell'Amministrazione, previa comunicazione formale. Eventuali danni all'impianto di illuminazione, a cose e/o a persone dovuti alla mancata messa in sicurezza da parte dell'Amministrazione Contraente dei carichi elettrici esogeni segnalati dal Fornitore in sede di consegna PDI, sono a carico dell'Amministrazione stessa.

La messa in sicurezza di cabine, sottostazioni e quadri di bassa e media tensione utilizzati in modalità promiscua (illuminazione pubblica e carichi esogeni) è di responsabilità del Fornitore ed è remunerata extra Canone.

Inoltre, a seguito del distacco dei carichi, l'Amministrazione può richiedere al Fornitore l'esecuzione sugli stessi di interventi di riqualificazione energetica (ad es. sostituzione di pompe di sollevamento con tecnologie più efficienti, ecc.), remunerate extra Canone.

Procedura di gestione dei carichi esogeni di tipo statico:

1. il Fornitore, per ogni Amministrazione Contraente, censisce ed inserisce in un report tutti i carichi esogeni individuati;
2. ricevuta la segnalazione dei carichi esogeni individuati, l'Amministrazione Contraente procede ad avviare, nel rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza, tutte le operazioni atte alla messa in sicurezza ed eventuale rimozione dei carichi statici esterni alla rete di illuminazione pubblica, coinvolgendo eventuali responsabili terzi (ad esempio operatori di telecomunicazione che utilizzino il supporto dei tiranti dell'illuminazione pubblica);
3. il Fornitore - nel caso in cui l'Amministrazione non provveda sollecitamente a



ripristinare nel rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza lo stato dei luoghi al fine di consentirgli di adempiere agli obblighi derivanti dalla presa in carico dell'impianto - provvede autonomamente a ripristinare le condizioni di sicurezza a spese dell'Amministrazione, previa comunicazione formale. Eventuali danni all'impianto di illuminazione, a cose e/o a persone dovuti alla mancata messa in sicurezza da parte dell'Amministrazione Contraente dei carichi esogeni di tipo statico segnalati dal Fornitore in sede di consegna PDI, sono a carico dell'Amministrazione stessa.

La seguente tabella riporta, a titolo esemplificativo e non esaustivo, un elenco di possibili carichi esogeni elettrici e statici con relativo quadro sinottico delle modalità di gestione degli stessi da parte del Fornitore Aggiudicatario e Amministrazione Contraente.

Carichi esogeni - Tipo	Descrizione uso finale del carico esogeno	Gestione fornitura Energia Elettrica	Messa in Sicurezza	Riqualificazione/ efficientamento energetico
Elettrici Temporanei	- Fiere e mercati	Fuori Convenzione	Attività di messa in sicurezza dell'impianto elettrico (cabine, sottostazioni, quadri, etc.) in uso promiscuo: in Convenzione, remunerata extra Canone.	n.a
Elettrici Continui	- Pompe Idrauliche - Lampade votive e lumini cimiteriali	Fuori Convenzione	Attività di messa in sicurezza dell'impianto elettrico (cabine, sottostazioni, quadri, etc.) in uso promiscuo: in Convenzione, remunerata extra Canone. Con particolare riferimento agli impianti elettrici cimiteriali: anche l'attività di messa in sicurezza dell'	In Convenzione, possono essere richiesti dall'Amministrazione e remunerati extra Canone



			impianto periferico (lumini, lampade votive e relativi conduttori di collegamento) può essere richiesta dall'Amministrazione e remunerata extra Canone	
Statici	-Cartelloni Pubblicitari - Targhe - Tiranti	n.a.	In Convenzione, remunerata extra Canone (riconosciuta al Fornitore relativamente agli interventi effettuati)	n.a.
Elettrici e Statici Temporanei	- Luminarie	Fuori Convenzione	Attività di messa in sicurezza statica: in Convenzione, remunerata extra Canone. Attività di messa in sicurezza dell'impianto elettrico (cabine, sottostazioni, quadri, etc.) in uso promiscuo: in Convenzione, remunerata extra Canone. In ordine agli impianti elettrici delle luminarie, l'attività di messa in sicurezza del relativo impianto periferico (lampadine e relativi conduttori di collegamento) può essere richiesta dall'Amministrazione e remunerata extra	n.a.



			Canone	
Elettrici e Statici Continui	- Spire - Telecamere - Schermi e monitor - Pannelli informativi a massaggio variabile (su condizioni di traffico o per messaggi pubblicitari)	Fuori Convenzione	In Convenzione, remunerata extra Canone (riconosciuta al Fornitore relativamente agli interventi effettuati) Attività di messa in sicurezza dell'impianto elettrico (cabine, sottostazioni, quadri, etc.) in uso promiscuo: in Convenzione, remunerata extra Canone.	Fuori Convenzione

4.5 INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

Gli interventi in oggetto, finalizzati a ridurre i consumi di energia elettrica, sono di due tipologie:

- proposti e finanziati dal Fornitore;
- proposti dal Fornitore o dall' Amministrazione Contraente e finanziati da quest'ultima attraverso il ricorso all' extra Canone.

Tutti gli interventi di riqualificazione energetica che permettono una certificazione del risparmio da parte dell'AEEG, a prescindere dalla modalità di finanziamento, concorrono al raggiungimento dell'obiettivo di risparmio energetico di cui al par. 3.2.

Gli interventi di riqualificazione energetica proposti e finanziati dal fornitore devono essere preventivati dal Fornitore ed approvati dalla Amministrazione Contraente, secondo quanto prescritto al par. 9.3.2 ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi, di cui al par. 9.3.3.

Gli interventi di riqualificazione energetica proposti dal Fornitore o dalla Amministrazione Contraente e finanziati da quest'ultima attraverso il ricorso al extra canone devono essere approvati dalla Amministrazione Contraente, secondo quanto prescritto al par. 9.3.2 ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi, di cui al par. 9.3.3.



L'Amministrazione può richiedere al Fornitore l'esecuzione di interventi di riqualificazione energetica su elementi diversi distaccati dalla rete di illuminazione, quali carichi esogeni elettrici e impianti di illuminazione votiva, come meglio specificato al par. 4.4.

4.5.1 TIPOLOGIE DI INTERVENTI

Le tipologie di interventi per il risparmio energetico sono:

- sostituzione di apparecchi di illuminazione/lampade a maggiore efficienza;
- installazione di regolatori di flusso;
- installazione di stabilizzatori di tensione;
- installazione di dispositivi che consentano una corretta accensione e regolazione dell'impianto secondo i cicli di regolazione di cui alla norma UNI 11431:2011 e s.m.i.;
- altri interventi (a titolo esemplificativo e non esaustivo): adeguamento delle potenze impegnate per singolo armadio alle potenze effettivamente assorbite da lampade, installazione di accessori e resistenze delle linee di alimentazioni più efficienti, crepuscolari elettronici, etc.

Con riferimento alla sostituzione delle lampade, si rimanda a quanto puntualmente specificato al par. 4.3.1.1.

La regolazione del flusso luminoso deve essere sempre condivisa con l'Amministrazione Contraente e comunque conforme ai PRIC ed ai Piani Urbani del Traffico.

I sistemi di regolazione del flusso luminoso devono presentare caratteristiche tecniche conformi a quanto previsto nell'Allegato al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 febbraio 2011 e s.m.i. (G.U. n.64 del 19 marzo 2011) che definisce i Criteri Ambientali Minimi per l'illuminazione pubblica.

Qualora richiesto da Consip o dall'Amministrazione Contraente il Fornitore è tenuto a dimostrare la conformità alle caratteristiche ambientali minime prescritte secondo le modalità previste dall'Allegato al DM soprarichiamato. E' altresì accettato qualsiasi altro mezzo di prova appropriato, quale una documentazione tecnica del fabbricante o un rapporto di prova di un organismo riconosciuto.

Consip e l'Amministrazione Contraente hanno facoltà di verificare la rispondenza delle lampade, degli apparecchi di illuminazione, dei regolatori di flusso e delle altre apparecchiature proposte ai requisiti previsti dal presente Capitolato Tecnico e, in caso di esito negativo, di procedere secondo quanto indicato ai par. 14, 15 e 16, per quanto di propria competenza.



4.5.2 PROGETTO TECNICO-ECONOMICO DEGLI INTERVENTI

Durante il periodo di vigenza del singolo Contratto Attuativo, il Fornitore, per ogni singolo intervento di riqualificazione energetica autorizzato dall'Amministrazione Contraente, deve predisporre un preventivo ed un progetto tecnico-economico contenente le seguenti informazioni:

- a) relazione tecnica sullo stato di fatto, con individuazione dei punti critici sotto l'aspetto energetico, tecnico, funzionale, strutturale, ambientale e antinfortunistico;
- b) relazione tecnica sull'intervento proposto e descrizione dettagliata delle motivazioni che hanno portato alla proposta di tale intervento e alla scelta del dimensionamento proposto;
- c) elaborati grafici, schemi funzionali, planimetrie;
- d) computo metrico dettagliato degli interventi previsti e preventivo degli interventi;
- e) schede tecniche e materiale illustrativo relativo ai componenti tecnici;
- f) programma indicante il dettaglio delle modalità e tempi di esecuzione;

- g) risparmio atteso in termini energetici (RSi), utilizzando a riferimento il sito dell'AEEG. Il risparmio stimato deve essere almeno pari al valore di risparmio indicato dall'AEEG, laddove presente tra gli interventi con schede standard; laddove l'intervento non fosse collegato ad alcuna scheda standard AEEG, il Fornitore sarebbe tenuto ad esplicitare la metodologia di calcolo con la quale ha stimato il risparmio conseguibile;

- h) benefici ambientali e di comfort (es. riduzione dell'inquinamento luminoso).

In riferimento al singolo Lotto di aggiudicazione, la titolarità dei TEE certificati ed ottenuti dall'AEEG a seguito di interventi di riqualificazione energetica eseguiti ai sensi della presente Convenzione appartiene al soggetto che ha finanziato l'intervento specifico.

Tutti gli elaborati, di cui al precedente punto elenco, costituiscono la relazione di progetto, che rappresenta un unico documento suddiviso per sezioni tecniche ed economiche.

Gli oneri derivanti dalla predisposizione e dall'attuazione del progetto sono compresi nella spesa preventivata per l'esecuzione dell'intervento e comprendono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli indicati di seguito:

- opere di carpenteria edile, elettrica e meccanica, etc.;



- costi per allacciamento alle reti di distribuzione di energia elettrica, compresi eventuali oneri per contatori;
- predisposizione di tutta la documentazione necessaria per l'ottenimento di autorizzazioni preliminari e di certificazioni di collaudo finali, compresa la stesura di elaborati grafici o di calcolo;
- oneri di progettazione, assistenza in cantiere e collaudo (ad esclusione dei costi relativi alla Direzione dei Lavori e dei costi per la Sicurezza relativi al singolo cantiere);
- oneri per la manutenzione ed eventuale gestione dell'impianto.

Il Fornitore deve tener conto, pertanto, di tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi di cui sopra con il sistema così detto "chiavi in mano", ad eccezione di quanto previsto dalla normativa vigente in materia relativamente alla Direzione Lavori, agli oneri per la Sicurezza di cantiere ed ai pagamenti ad eventuali altri Enti preposti ad autorizzazioni.

4.5.3 CALCOLO E VERIFICA DEI RISPARMI CONSEGUITI

Il Fornitore, per ogni Contratto Attuativo stipulato, è tenuto a misurare il consumo annuo di energia elettrica, così come indicato al par. 4.1. Il Fornitore è tenuto a dare evidenza nella reportistica, così come specificato al par. 19, dei risparmi stimati, denominato RS, per ogni i-esimo intervento di riqualificazione energetica da effettuare o già effettuato; il risparmio energetico stimato è perciò indicato dalla sigla RS_i.

Il Fornitore è tenuto altresì a dare evidenza nella reportistica, così come specificato al par. 17 e 19, dei risparmi conseguiti per tutti gli interventi di riqualificazione già effettuati.

Il Fornitore deve avviare le procedure per la certificazione da parte della AEEG dei risparmi conseguiti e dare evidenza degli esiti delle stesse (in termini di risparmi energetici - espressi in tep - certificati) alle singole Amministrazioni Contraenti per le quali sono effettuati tali interventi.

Il Fornitore è tenuto a fornire a Consip S.p.A. gli esiti delle procedure per la certificazione da parte della AEEG dei risparmi conseguiti e dare evidenza degli esiti delle stesse (in termini di risparmi energetici - espressi in tep - certificati) per la totalità del Lotto, così come previsto dall'Appendice 7 al presente Capitolato Tecnico.

Per gli interventi di riqualificazione energetica proposti e finanziati dal fornitore il risparmio indotto dall'intervento è interamente a favore del Fornitore ed è perciò necessaria una semplice attività di verifica del raggiungimento degli obiettivi offerti.

Per gli interventi di riqualificazione energetica proposti dal Fornitore o dall'Amministrazione Contraente e finanziati da quest'ultima attraverso il ricorso al extra Canone il risparmio indotto dall'intervento è interamente a favore



dell'Amministrazione finanziatrice secondo le modalità di adeguamento del canone indicate al par. 11.2.

4.6 INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Gli interventi di manutenzione straordinaria sono quelli finalizzati:

- al ripristino del funzionamento delle apparecchiature e degli impianti a seguito di guasti o eventi accidentali che provochino danni non risolvibili mediante gli interventi di Manutenzione Ordinaria Correttiva, di cui al par. 4.3.2;
- alla realizzazione di nuovi punti luce, precedentemente non esistenti (nei limiti vigenti in materia di lavori ed affidamenti di servizi pubblici);
- allo smantellamento di punti luce esistenti (ridondanti, obsoleti, etc.);
- alla illuminazione finalizzata alla valorizzazione del patrimonio artistico (monumenti) e dell'arredo urbano.

Nello specifico gli interventi in oggetto possono consistere in fornitura, sostituzione integrale (rimozione e installazione) ed installazione ex novo degli elementi riportati (a titolo esemplificativo e non necessariamente esaustivo) nel seguente punto elenco:

- armadi di comando e protezione;
- tratti, anche montanti, di linee di alimentazione MT e BT;
- trasformatori di cabina;
- pozzetti di linea;
- dispersori di terra;
- pali;
- sbracci;
- funi di sospensione;
- armature;
- apparecchi di illuminazione;
- lampade alimentate mediante pannelli fotovoltaici;
- proiettori;
- interruttori crepuscolari;



- accessori per l'installazione (tubi protettivi flessibili e rigidi in PVC, graffette in lamierino di ferro zincato, chiodi in acciaio, tasselli in nylon per fissaggi a muro, nastri di alluminio ricotto, graffe di serraggio, cassette di derivazione, supporto per fissaggio di sbraccio o palina a palo, etc).

Si considerano, inoltre, interventi di manutenzione straordinaria il rifacimento o la realizzazione ex novo di plinti di fondazione.

Il Fornitore è tenuto a verificare se, all'interno del PRIC dell'Amministrazione vi siano previsioni di riduzione del numero dei Punti Luce (nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza stradale e territoriale); in caso affermativo, tali interventi devono essere riportati nel PDI con una scala di priorità immediatamente successiva agli interventi di messa in sicurezza (e comunque entro i primi 24 mesi dalla data di avvio del servizio). Laddove l'Amministrazione non fosse in possesso di PRIC, il Fornitore, durante l'attività di sopralluogo, avrebbe comunque l'obbligo di verificare l'esistenza nel perimetro di gestione di Punti Luce ridondanti/in esubero rispetto alle necessità impiantistiche (nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza stradale e territoriale); anche in tale caso il Fornitore riporterà nel PDI tali interventi di soppressione con una scala di priorità immediatamente successiva agli interventi di messa in sicurezza.

Le sostituzioni di apparecchi di illuminazione per risparmio energetico sono considerati interventi di riqualificazione energetica, come indicato al par. 4.5.

La sostituzione di lampade alimentate attraverso la rete con lampade alimentate mediante pannelli fotovoltaici e l'installazione di interruttori crepuscolari per finalità di risparmio energetico sono considerati interventi di riqualificazione energetica di cui al par. 4.5.

Per ogni intervento di manutenzione straordinaria da eseguire, il Fornitore si impegna a valutare la possibilità di eseguire un intervento di riqualificazione energetica sugli stessi elementi in oggetto; il progetto e il relativo importo devono essere esplicitamente separati dall'intervento principale di manutenzione straordinaria.

Resta inteso che, qualora per motivi tecnici, fosse impossibile effettuare interventi di riqualificazione energetica sugli elementi oggetto di intervento, il Fornitore è tenuto a darne giustificazione motivata scritta all'Amministrazione, da allegare al progetto tecnico-economico.

L'intervento di riqualificazione energetica può essere finanziato dal Fornitore o dall'Amministrazione; a prescindere da chi finanzia l'intervento principale di manutenzione straordinaria, il risparmio energetico ottenuto va a concorrere al raggiungimento dell'obiettivo dei TEP.

Gli interventi di riqualificazione energetica finanziati dall'Amministrazione comportano un adeguamento del canone di cui al par. 11.2.

Con l'obiettivo di mantenere omogenee caratteristiche estetiche tra i nuovi elementi



installati e quelli contigui non coinvolti dai ripristini, le apparecchiature e i materiali che dopo la installazione rimarranno in vista, in particolare apparecchi di illuminazione e pali, devono avere dimensioni, forma, colore, rifiniture e tipi di materiali il più possibile simili a quelli degli elementi della stessa tipologia presenti nel medesimo ambiente. Tale requisito di armonizzazione delle caratteristiche estetiche deve comunque essere perseguito senza compromettere il soddisfacimento dei requisiti funzionali, costruttivi e di sicurezza definiti.

Tutti i componenti forniti devono rispondere ai requisiti di cui al par. 4.9.

Gli interventi di manutenzione straordinaria possono essere proposti dal Fornitore o richiesti dall'Amministrazione Contraente e devono comunque essere preventivati dal Fornitore ed approvati dalla Amministrazione Contraente, secondo quanto prescritto al par. 9.3.2.

Con riferimento, infine, al progetto tecnico-economico degli interventi di manutenzione straordinaria si rimanda al par. 4.5.2; il progetto deve contenere tutti gli elaborati e le informazioni previste al citato paragrafo, ad eccezione di quelle di cui ai punti g), h), i), per i soli interventi di manutenzione straordinaria.

Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria devono essere programmati ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi, di cui al par. 9.3.3.

Resta inteso che il Fornitore deve eseguire, a seguito della installazione, le prove di cui al par. 4.3.4.1 e dalla normativa vigente in materia e provvedere a smaltire i residui di lavorazione e i componenti rimossi secondo quanto previsto al par. 4.3.3. Il fornitore deve eseguire, nei casi previsti, le prove illuminotecniche di cui al par. 4.3.4.2.

4.7 INTERVENTI DI ADEGUAMENTO A NORMA

Gli interventi in oggetto sono finalizzati a rimuovere criticità, non risolvibili mediante gli interventi di Manutenzione Ordinaria Correttiva di cui al par. 4.3.2 , relative allo stato di:

- adeguamento degli impianti alle condizioni di sicurezza, statica ed elettrica
- adeguamento degli impianti alla normativa in materia di illuminotecnica.

Si considerano interventi di adeguamento a norma, con riferimento alle condizioni di sicurezza statica ed elettrica, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- la sostituzione, compresa fornitura, dei pali per cui sia valutata la presenza di un rischio di instabilità, qualunque ne sia la causa (corrosione, esposizione a carichi di vento non adeguatamente considerati in fase di progettazione, etc);
- la rimozione dei carichi esogeni statici, di cui al par. 4.4 , la cui presenza o modalità di installazione sia stata valutata elemento di rischio rispetto alla sicurezza statica di pali e funi di sospensione o di altri componenti dell'impianto;



- la riqualificazione di impianti vetusti almeno in classe II (CEI 64 -7);
- la riqualificazione degli impianti di messa a terra;
- la messa in sicurezza di cabine, sottostazioni, quadri di MT e BT utilizzati in modo promiscuo, relativa alla presenza di eventuali carichi esogeni elettrici di cui al par. 4.4 .

Sono esclusi gli interventi finalizzati a rimuovere eventuali ostacoli alla diffusione del flusso luminoso, quali quelli assimilabili alla gestione del verde (es. sfrondamenti), sempre di pertinenza dell'Amministrazione. In casi eccezionali in cui fosse necessaria tale attività e l'Amministrazione fosse impossibilitata ad effettuarla in proprio o tramite terzi, potrebbe chiedere al Fornitore di eseguirla, tale attività sarebbe comunque remunerata extra Canone, e, comunque, il Fornitore avrebbe la facoltà di non eseguirla laddove egli stesso non avesse personale e/o macchinari e/o autorizzazioni e/o certificazioni idonee ed adeguate.

Gli interventi di adeguamento a norma possono essere proposti dal Fornitore o richiesti dall'Amministrazione Contraente e devono comunque essere preventivati dal Fornitore ed approvati dalla Amministrazione Contraente, secondo quanto prescritto al par. 9.3.2.

Si ricorda che gli interventi di adeguamento a norma sono da considerare assolutamente prioritari, innanzitutto nell'utilizzo della quota di investimento che il Fornitore si impegna a sostenere (5% per il Contratto Standard e 10% per il Contratto Esteso) ed anche nell'utilizzo della quota extracanone, residuale rispetto alla quota che l'Amministrazione deve vincolare per spese non prevedibili.

Per ogni intervento di adeguamento a norma, il Fornitore si impegna a valutare la possibilità di eseguire un intervento di riqualificazione energetica sugli stessi elementi in oggetto; l'eventuale progetto e il relativo importo devono essere esplicitamente separati dall'intervento principale di adeguamento a norma.

Resta inteso che, qualora per motivi tecnici, fosse impossibile effettuare interventi di riqualificazione energetica sugli elementi oggetto di intervento, il Fornitore è tenuto a darne giustificazione motivata scritta all'Amministrazione, da allegare al progetto tecnico-economico.

L'intervento di riqualificazione energetica può essere finanziato dal Fornitore o dall'Amministrazione, a prescindere da chi finanzia l'intervento principale di adeguamento a norma; il risparmio energetico ottenuto va a concorrere al raggiungimento dell'obiettivo dei TEP.

In riferimento al singolo Lotto di aggiudicazione, la titolarità dei TEE certificati ed ottenuti dall'AEEG a seguito di interventi di riqualificazione energetica eseguiti ai sensi della presente Convenzione appartiene al soggetto che ha finanziato l'intervento specifico.



Gli interventi di riqualificazione energetica finanziati dall'Amministrazione comportano un adeguamento del canone di cui al par. 11.2.

Resta inteso che il Fornitore deve eseguire, a seguito della installazione, le prove di cui al par. 4.3.4 e dalla normativa vigente in materia e provvedere a smaltire i residui di lavorazione e i componenti rimossi secondo quanto previsto al par. 4.3.3.

Il fornitore deve eseguire, nei casi previsti, le prove illuminotecniche di cui al par. 4.3.4.2.

Tutti i componenti forniti devono rispondere ai requisiti di cui al par. 4.9.

Con riferimento, infine, al progetto tecnico-economico degli interventi di adeguamento a norma si rimanda al par. 4.5.2; il progetto deve contenere tutti gli elaborati e le informazioni previste al citato paragrafo, ad eccezione di quelle di cui ai punti g), h), i), per i soli interventi di adeguamento a norma.

Tutti gli interventi di adeguamento a norma devono essere programmati ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi, di cui al par. 9.3.3.

Qualora, successivamente all'emissione del Piano Dettagliato degli Interventi di cui al par. 6.3 emerga la necessità di effettuare interventi di messa a norma - sui punti luce censiti nel Perimetro di Gestione - già rilevabili in sede di redazione del PDI stesso e non inclusi nello stesso, tali interventi dovranno essere effettuati a carico del Fornitore stesso.

4.8 INTERVENTI DI ADEGUAMENTO ED EVOLUZIONE TECNOLOGICA

ADEGUAMENTO TECNOLOGICO

Gli interventi di adeguamento tecnologico, proposti dal Fornitore o richiesti dalla Amministrazione Contraente, sono finalizzati a migliorare l'efficienza del servizio di manutenzione degli impianti; si considerano interventi di adeguamento tecnologico finalizzati alla efficienza del servizio:

- realizzazione di sistemi di telecontrollo che, mediante il monitoraggio in remoto dello stato di funzionamento degli impianti e la telesegnalazione dei guasti, consentono di ottimizzare gli interventi di manutenzione ordinaria correttiva;
- realizzazione di sistemi di telegestione che, oltre al telecontrollo abbiano funzionalità che consentono da remoto l'accensione, lo spegnimento e la regolazione degli impianti;
- realizzazione di qualunque altro sistema informatico di automazione ed attuazione che insista sull'impianto di illuminazione e che consenta una maggiore efficienza nell'erogazione del servizio e/o un migliore controllo sugli



impianti da parte del Fornitore e dell'Amministrazione Contraente.

Il Fornitore deve realizzare i sistemi suddetti, fornendo tutti gli apparati HW e SW relativi alle soluzioni tecniche proposte, valutate secondo la norma UNI 11431: 2011, ove applicabile.

INNOVAZIONE TECNOLOGICA

All'interno del Contratto Attuativo è possibile realizzare interventi di evoluzione tecnologica in ottica di ottimizzazione e massimizzazione dell'utilizzo dell'infrastruttura "impianto di illuminazione e semaforico" per l'erogazione di servizi "orientati alle smart cities" all'Amministrazione e/o alla cittadinanza. Tali interventi possono essere proposti dal Fornitore o richiesti dall'Amministrazione. Le soluzioni proposte, a titolo esemplificativo e non necessariamente esaustivo possono essere orientate al controllo traffico, al controllo meteo o dell'inquinamento, alla ricarica veicoli elettrici, alla video-sorveglianza, alla gestione dei parcheggi, etc.

Sfruttando la capillarità e l'affidabilità dell'impianto di pubblica illuminazione, nel rispetto di determinate condizioni di carattere tecnico-economico, sarà possibile investire su piattaforme intelligenti integrate che, in virtù della specifica esigenza dell'Amministrazione, potranno abilitare servizi di monitoraggio ambientale, di accesso a servizi a banda larga, di promozione turistica, di ricarica di veicoli elettrici, etc.

Tutto quanto di seguito nel presente paragrafo è applicabile sia agli interventi di adeguamento tecnologico sia agli interventi di innovazione tecnologica.

L'HW e il SW forniti rimarranno comunque di proprietà della Amministrazione Contraente alla scadenza del Contratto, sia nel caso di Contratto Standard, sia nel caso di Contratto Esteso.

Resta inteso che il Fornitore deve eseguire, a seguito della installazione, tutte le necessarie prove di collaudo.

Tutti i componenti e i materiali forniti devono rispondere ai requisiti di cui al par. 4.9.

Ogniquale volta viene progettato un intervento di adeguamento tecnologico e/o di innovazione tecnologica in ottica smart cities, il Fornitore si impegna a valutare la possibilità di eseguire un intervento di riqualificazione energetica sugli stessi elementi in oggetto; il progetto e il relativo importo devono essere esplicitamente separati dall'intervento principale di adeguamento tecnologico e/o di innovazione tecnologica in ottica smart cities.

Resta inteso che, qualora per motivi tecnici, fosse impossibile effettuare interventi di riqualificazione energetica sugli elementi oggetto di intervento, il Fornitore è tenuto a



darne giustificazione motivata scritta all'Amministrazione, da allegare al progetto tecnico-economico.

L'intervento di riqualificazione energetica può essere finanziato dal Fornitore o dall'Amministrazione, a prescindere da chi finanzia l'intervento principale di adeguamento tecnologico e/o di innovazione tecnologica in ottica smart cities; il risparmio energetico ottenuto va a concorrere al raggiungimento dell'obiettivo dei TEP.

Gli interventi di riqualificazione energetica finanziati dall'Amministrazione comportano un adeguamento del canone di cui al par. 11.2.

Con riferimento, infine, al progetto tecnico-economico degli interventi di adeguamento tecnologico e/o di innovazione tecnologica in ottica smart cities si rimanda al par. 4.5.2; il progetto deve contenere tutti gli elaborati e le informazioni previste al citato paragrafo, ad eccezione di quelle di cui ai punti g), h), i).

Tutti gli interventi di adeguamento tecnologico e/o di innovazione tecnologica in ottica smart cities devono essere programmati ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi, di cui al par. 9.3.3.

4.9 RIFERIMENTI NORMATIVI ED ALTRE PRESCRIZIONI GENERALI

Tutti gli interventi di riqualificazione energetica, di manutenzione straordinaria, di innovazione tecnologica e normativa, devono essere realizzati nel rispetto di tutte le normative vigenti. Laddove sia necessaria un'autorizzazione specifica da parte di Enti Amministrativi o Enti di controllo (Comuni, Province, Regioni, Enti Statali, VVFF, ASL, ecc.), il Fornitore deve farsi carico dell'espletamento delle relative pratiche autorizzative. L'inizio delle opere di realizzazione dell'intervento è subordinato al rilascio di tutte le autorizzazioni necessarie. Resta inteso che il Fornitore deve eseguire, a seguito della installazione, le prove di cui al par. 4.3.4 e dalla normativa vigente in materia e provvedere a smaltire i residui di lavorazione e i componenti rimossi secondo quanto previsto al par. 4.3.3.

Il Fornitore deve rispettare, per gli interventi di cui ai paragrafi 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 e 4.8 le prescrizioni relative alle caratteristiche dei componenti e alle modalità operative di progettazione, installazione, misurazione previste dalla normativa vigente.

Il Fornitore deve rispettare le seguenti norme ed eventuali successive modifiche ed integrazioni per le stesse

Codice Norma	Descrizione
Legge 186 1/3/1968	Disposizioni concernenti la produzione di materiali apparecchiature, macchinari, installazione di impianti elettrici ed elettronici
Direttiva 2006/95/CE	"Concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli



(LVD) attuata mediante Decreto Legislativo 25 novembre 1996, n. 626	stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione”
Direttiva 2004/108/CE (EMC) attuata mediante Decreto legislativo del 6 novembre 2007 n.194	“Concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 89/336CEE”
2002/95/CE (RoHS) 2011/65/EU dal 03-01-2013	Restriction of Hazardous Substance (recepita nell’ordinamento italiano con D.Lgs 25 luglio 2005,n. 151). La suddetta direttiva tratta l’autorizzazione e la restrizione all’utilizzo di sostanze chimiche nel ciclo di produzione dei prodotti acquistati nonché il divieto e la limitazione di utilizzo di piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente ed alcuni ritardanti di fiamma nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
Regolamento CE 1907/2006 del 18 dicembre 2006 - REACH	“Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals”. Il suddetto regolamento tratta la registrazione, la valutazione, l’autorizzazione e la restrizione all’uso di sostanze chimiche utilizzate nel ciclo di produzione dei prodotti acquistati

Apparecchi di illuminazione

Codice norma	Descrizione
CEI EN 60598-1	Apparecchi di illuminazione - Parte 1 - Prescrizioni generali e prove
CEI EN 60598-2-3	Apparecchi di illuminazione - Parte 2 - Prescrizioni particolari - Sez. 3 - Apparecchi di illuminazione stradale
CEI EN 60598-2-5	Apparecchi di illuminazione - Parte 2 - Prescrizioni particolari - Sez. 5 - Proiettori
CEI EN 61547	Apparecchiature per l’illuminazione generale - Prescrizioni di immunità EMC (Compatibilità Elettromagnetica)
CEI EN 55015	Limiti e metodi di misura delle caratteristiche di radio disturbo degli apparecchi di illuminazione elettrici e degli apparecchi analoghi



CEI EN 61000-3-2	Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3.2: Limiti - Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso $\leq 16A$ per fase)
CEI EN 61000-3-3	Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3.3: Limiti - Limitazione delle fluttuazioni di tensione e del flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale $\leq 16A$ e non soggette ad allacciamento su condizione
UNI EN 13032-1	Luce e illuminazione - Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi di illuminazione - Parte 1: Misurazione e formato di file
UNI 11356	Caratterizzazione fotometrica degli apparecchi di illuminazione

Componenti

Codice norma	Descrizione
CEI 23-42 CEI 23-44	Interruttori differenziali senza sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche
CEI EN 61347-1	Unità di alimentazione di lampade - Parte 1 - Prescrizioni generali e di sicurezza
CEI EN 61347-2-1 (sicurezza)+ CEI EN 60927 (prestazioni)	Unità di alimentazione di lampade - Parte 2-1 - Prescrizioni particolari per dispositivi di innesco (esclusi gli starter a bagliore)
CEI EN 61347-2-3 (sicurezza) + CEI EN 60929 (prestazioni)	Unità di alimentazione di lampade - Parte 2-3 - Prescrizioni particolari per alimentatori elettronici per lampade tubolari a fluorescenza
CEI EN 61347-2-8 (sicurezza)+ CEI EN 60921 (prestazioni)	Unità di alimentazione di lampade - Parte 2-8 - Prescrizioni particolari per alimentatori elettromagnetici per lampade tubolari a fluorescenza
CEI EN 61347-2-9 (sicurezza)+ CEI EN 60923 (prestazioni)	Unità di alimentazione di lampade - Parte 2-9 - Prescrizioni particolari per alimentatori elettromagnetici per lampade a scarica



CEI EN 61347-2-13 (sicurezza)+ CEI EN 62384 (prestazioni)	Unità di alimentazione elettroniche alimentate in corrente continua o in corrente alternata per moduli led
CEI EN 61048 (sicurezza)+ CEI EN 61049 (prestazioni)	Ausiliari per lampade - Condensatori da utilizzare nei circuiti di lampade tubolari a fluorescenza e di altre lampade a scarica
CEI EN 60238	Portalampane a vite Edison
CEI EN 60400	Portalampane per lampade fluorescenti tubolari e portastarter
CEI EN 60838-1	Portalampane eterogenei - Parte 1: Prescrizioni generali e prove
CEI EN 61184	Portalampane a baionetta
CEI EN 60838-2-2	Prescrizioni sui connettori da utilizzare in apparecchi LED

Lampade

Codice norma	Descrizione
CEI EN 60598-1	Apparecchi di illuminazione, prescrizioni generali e prove
CEI EN 62035 (sicurezza)+	Lampade a scarica (escluse le lampade fluorescenti)
CEI EN 60662 (prestazioni)	Lampade a vapori di sodio ad alta pressione
CEI EN 61167 (prestazioni)	Lampade ad alogenuri metallici
CEI EN 60192 (prestazioni)	Lampade a vapori di sodio a bassa pressione
CEI EN 60188 (prestazioni)	Lampade a vapori di mercurio ad alta pressione
CEI EN 61195 (sicurezza)+ CEI EN 60081 (prestazioni)	Lampade fluorescenti a doppio attacco
CEI EN 61199 (sicurezza)+ CEI EN 60901 (prestazioni)	Lampade fluorescenti con attacco singolo
CEI EN 62031	Moduli LED per illuminazione generale - Specifiche di



	sicurezza
--	-----------

Pali per illuminazione pubblica

Codice norma	Descrizione
UNI EN 40-1	Pali per illuminazione - Termini e definizioni
UNI EN 40-2	Pali per illuminazione pubblica - Parte 2: Requisiti generali e dimensioni
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 40-3-3	Pali per illuminazione pubblica - Progettazione e verifica - Verifica mediante calcolo
UNI EN 40-4	Pali per illuminazione pubblica - Parte 4: Requisiti per pali per illuminazione di calcestruzzo armato e precompresso
UNI EN 40-5	Pali per illuminazione pubblica - Requisiti per pali per illuminazione pubblica di acciaio
UNI EN 40-6	Pali per illuminazione pubblica - Requisiti per pali per illuminazione pubblica di alluminio
UNI EN 40-7	Pali per illuminazione pubblica - Parte 7: Requisiti per pali per illuminazione pubblica di compositi polimerici fibrorinforzati

Quadri elettrici BT

Codice norma	Descrizione
CEI 23-51	Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazione fissa per uso domestico e similare
CEI EN 60439	Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione



Norme impianti e sistema

Codice norma	Descrizione
UNI 10819	Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso
UNI 11095	Luce e illuminazione - Illuminazione delle gallerie
CIE 88/2004	"Guide for the lighting of road tunnels and underpasses"
UNI 11248	Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche
UNI EN 12665	Luce e illuminazione - Termini fondamentali e criteri per i requisiti illuminotecnici
UNI 13201-2	Illuminazione stradale - Parte 2: Requisiti prestazionali
UNI 13201-3	Illuminazione stradale - Parte 3: Calcolo delle prestazioni
UNI 13201-4	Illuminazione stradale - Parte 4: Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche
UNI 11431	Applicazione in ambito stradale dei dispositivi regolatori di flusso luminoso
CEI 64-7	Impianti di illuminazione situati all'esterno con alimentazione serie
CEI 64-8	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua
UNI EN 12193	Luce e illuminazione - Illuminazione di installazioni sportive

4.9.1 PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER APPARECCHI ILLUMINANTI

Tutti gli apparecchi forniti devono essere provvisti della marcatura CE prevista dalle direttive comunitarie. Il prodotto deve essere certificato da un ente parte terza (ENEC o Marchio nazionale Europeo equivalente).

Il grado di protezione minimo richiesto per gli apparecchi di illuminazione è IP65 per la



parte ottica e IP43 per le rimanenti parti.

Le altre caratteristiche prestazionali minime degli apparecchi illuminanti sono riportate nell'Allegato al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 febbraio 2011 (G.U. n.64 del 19 marzo 2011) e s.m.i. che definisce i Criteri Ambientali Minimi per l'illuminazione pubblica.

Qualora richiesto da Consip o dall'Amministrazione Contraente il Fornitore è tenuto a dimostrare la conformità alle caratteristiche ambientali minime prescritte secondo le modalità previste dall'Allegato al DM sopra richiamato. E' altresì accettato qualsiasi altro mezzo di prova appropriato, quale una documentazione tecnica del fabbricante o un rapporto di prova di un organismo riconosciuto.

Tutti gli apparecchi di illuminazione forniti devono garantire la protezione contro i contatti diretti e indiretti.

L'installazione deve poter avvenire agevolmente e tutte le parti devono essere realizzate in modo da garantire una corretta manovrabilità. Deve inoltre essere garantita una corretta accessibilità e manovrabilità dei dispositivi di serraggio al sostegno per consentire una installazione in condizioni agevoli e di sicurezza.

Nel caso di armature stradali, l'apertura dell'apparecchio per la manutenzione ordinaria deve avvenire senza l'ausilio di utensili.

La resistenza meccanica degli involucri deve poter garantire che le parti apribili resistano a urti o movimenti bruschi che potrebbero occorrere durante le operazioni di installazione o manutenzione

Di seguito si elenca la specifica normativa di riferimento per le singole componenti dell'impianto da tener in considerazione in aggiunta all'elenco delle normative di cui alle tabelle di normativa generale di riferimento riportate al par. 4.9 :

- Reattori, unità di alimentazione e alimentatori: EN 61347-1 (e con le relative parti seconde) e EN 60921, EN 60923, EN 60929, EN 62384;
- Condensatori di rifasamento: EN 61048; EN 61049;
- Accenditori: EN 61347-2-1 e EN 60927;
- Portalampade: EN 60238 o EN 60400 o EN 60838-1;
- Cavi utilizzati per il cablaggio interno: isolamento corrispondente alla classe II secondo la Norma CEI EN 60598-1.

Nel caso di utilizzo di riflettori in alluminio, all'esterno dell'apparecchio o al di fuori di un vano IP 65, essi devono essere realizzati da lastra di alluminio 10/10 con titolo e strato di ossidazione che rispetti la normativa vigente in materia.

La protezione contro la corrosione deve essere realizzata tramite materiali adeguati ed



atta ad evitare la corrosione elettrochimica. Nella scelta dei componenti come viti, ecc. si deve tenere conto della serie elettrochimica degli elementi. Tutte le guarnizioni devono essere realizzate in materiale sintetico resistente all'invecchiamento.

Lo schermo di protezione della sorgente luminosa, deve essere resistente agli urti ed alle variazioni termiche e fissato al corpo ed al blocco ottico con materiali in grado di garantire le proprie caratteristiche meccaniche per tutta la durata del periodo di vita dell'apparecchio.

Gli eventuali componenti esterni realizzati in materiale plastico o fibre sintetiche devono essere robusti e non propaganti la fiamma e non mutare nel tempo la forma o l'aspetto superficiale.

Ciascun apparecchio di illuminazione deve essere provvisto della marcatura prevista dalle normative applicabili ed in particolare:

Nome o sigla del produttore (marchio di origine)
Numero del modello o riferimento di tipo
Tensione nominale d'alimentazione
Frequenza nominale
Potenza nominale
Tipo di sorgente luminosa
Classe di isolamento (se di classe II)
Grado di protezione
Temperatura ambiente nominale (se diversa da 25°C)
Anno di costruzione
Marcatura CE

Gli apparecchi e tutti gli accessori non devono avere parti taglienti o spigoli che possano rappresentare un pericolo durante l'installazione, l'uso normale e la manutenzione.

Ciascun apparecchio di illuminazione deve essere corredato di istruzioni contenenti tutte le informazioni utili a garantire l'installazione, l'uso e la manutenzione corretti,



ed in particolare:

- posizione di funzionamento prevista;
- peso dell'apparecchio comprendente gli eventuali dispositivi di alimentazione;
- dimensioni di ingombro;
- la proiezione della superficie massima soggetta alla spinta del vento;
- la gamma delle sezioni delle funi di sospensione idonee per l'apparecchio di illuminazione, (se applicabile);
- il valore della coppia, espresso in newton-metro, da applicare a tutti i bulloni e le viti che fissano l'apparecchio di illuminazione al suo supporto;
- campo delle altezze di installazione.

Le prestazioni e le caratteristiche fotometriche di ogni apparecchio di illuminazione devono essere rese disponibili, ove richiesto, per ogni tipologia di apparecchio, ogni potenza di lampada e ogni posizione del portalampada previsti per il tipo di installazione.

I rilievi fotometrici devono essere realizzati come da indicazioni della norma UNI EN 13032-1 o norma per i prodotti LED UNI 11356 e s.m.i.

Le prestazioni fotometriche degli apparecchi devono essere verificate da un laboratorio qualificato, di riconosciuti istituti di certificazione nazionali e internazionali operanti nel settore della sicurezza e qualità dei prodotti e delle aziende, che operi in conformità con gli standard normativi vigenti o da un laboratorio di prova certificato da Enti di accreditamento. Ove le case costruttrici degli apparecchi di illuminazione dispongano di laboratori propri e sotto il documentato controllo permanente (attestati) di detti Enti di cui sopra, la documentazione relativa alla verifica delle prestazioni fotometriche degli apparecchi di illuminazione può essere rilasciata direttamente dalle stesse.

Il Fornitore, al fine di verificare la rispondenza dell'apparecchio ai requisiti previsti dal presente Capitolato Tecnico, ivi incluso i requisiti minimi previsti nell'ambito dell'Allegato al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 febbraio 2011 relativo all'illuminazione pubblica, deve fornire la seguente documentazione pertinente a ciascuna tipologia di apparecchio:

- dichiarazione CE di conformità; qualora la documentazione fornita o la costruzione dell'apparecchio richiedessero ulteriori elementi per la valutazione dell'idoneità e della conformità, l'Amministrazione può riservarsi la possibilità di richiedere ulteriore documentazione; tale documentazione potrà comprendere copia delle parti del fascicolo tecnico previsto dalle direttive comunitarie relative al rapporto delle prove effettuate;



- copia del certificato di approvazione ENEC o certificato di Marchio nazionale equivalente;
- elenco dei componenti elettrici utilizzati con riferimento al certificato ENEC o marchio di sicurezza equivalente o alla dichiarazione di conformità alle normative;
- tipologia materiale del riflettore;
- caratteristiche fotometriche dell'apparecchio.

La fornitura deve essere accompagnata da specifica garanzia della casa Costruttrice circa l'assistenza e la reperibilità commerciale delle parti di ricambio per almeno 10 anni dopo il collaudo definitivo.

4.9.2 PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER ARMADI DI COMANDO E PROTEZIONE

Con riferimento agli **armadi di comando e protezione**, per le sostituzioni per e per nuove installazioni valgono le indicazioni di seguito riportate.

Nelle linee di ingresso, l'interruttore di manovra-sezionatore deve essere tetrapolare, conforme alla Norma CEI 17-11 e s.m.i. e con tensione di isolamento 690 V, tensione nominale U₀ 660 V e corrente nominale 160 A. I fusibili dovranno essere del tipo a basse perdite NH, conformi alla Norma CEI 32-1, e dovranno avere corrente nominale 125 A, classe di impiego Cg/gL, potere di interruzione non inferiore a 100 kA.

In ciascun armadio di comando e protezione dovrà essere installato un gruppo di misura di energia con isolamento in classe II e inserzione indiretta, provvisto di Marchio di Qualità dell'Istituto Italiano del Marchio di Qualità o di altro marchio equivalente riconosciuto in ambito UE. Il gruppo di misura, oltre a visualizzare la misura localmente, dovrà essere provvisto di un emettitore di impulsi per l'eventuale futura trasmissione della lettura a distanza.

Ciascuna linea in uscita dagli armadi di comando e protezione, per l'alimentazione dei Punti Luce, deve essere protetta con un interruttore magnetotermico quadripolare conforme alla Norma CEI EN 60898 e s.m.i. avente tensione nominale 400 V, corrente nominale 32 A e potere di interruzione 10 kA. A monte del rispettivo interruttore magnetotermico, su ciascuna linea in uscita verrà installato un contattore tripolare in aria, conforme alla Norma CEI 17-50. Su ciascuna linea in uscita deve essere installato un relè differenziale conforme alle Norme CEI EN 60255-23, CEI EN 60255-6 e CEI EN 61733-1 e s.m.i.

Le linee in uscita per il collegamento all'interruttore crepuscolare e/o al relè di telecontrollo deve essere protetta con interruttore bipolare magnetotermico, conforme alla Norma CEI EN 60898 e s.m.i.

Tutti i morsetti dovranno essere conformi alla Norma CEI 17-48 e successivi aggiornamenti normativi vigenti in materia.



Tutti i collegamenti interni dovranno essere realizzati con cavi unipolari provvisti di capocorda preisolati nel rispetto della Norma CEI EN 35368 e s.m.i.

Il quadro deve essere provvisto di una targa di identificazione sulla quale dovranno essere indicati i seguenti dati:

nome o marchio del costruttore
anno di fabbricazione
tipo del quadro
tensione nominale, corrente nominale e frequenza nominale
grado di protezione a portella aperta e chiusa
simbolo di doppio isolamento.

Con riferimento agli interruttori crepuscolari, si fa presente che gli stessi devono avere classe di isolamento II per la protezione contro i contatti indiretti e grado di protezione IP54 secondo la Norma CEI 70-1 e s.m.i.

5 SERVIZIO DI GESTIONE DI IMPIANTI SEMAFORICI

Il Servizio di Gestione di Impianti Semaforici può essere richiesto solo se è stato richiesto il Servizio Luce e non può durare oltre il termine di scadenza del Servizio Luce.

Il Servizio comprende le seguenti attività:

- acquisto di energia elettrica (par. 5.1);
- esercizio degli impianti (par. 5.2);
- manutenzione ordinaria degli impianti (par. 5.3);
- interventi di riqualificazione energetica (par. 5.4);
- interventi di adeguamento normativo (par. 5.5);
- manutenzione straordinaria degli impianti (par. 5.6);
- interventi di adeguamento tecnologico (par. 5.7).



Nell'ambito del Servizio di Gestione di Impianti Semaforici, il Fornitore si impegna a mantenere e gestire gli impianti oggetto del Contratto Attuativo nel rispetto della legislazione vigente in materia e nel rispetto delle modalità esecutive descritte nel presente Capitolato Tecnico.

Tutti gli interventi di riqualificazione energetica, di manutenzione straordinaria, di adeguamento normativo e di adeguamento tecnologico sono sempre contabilizzati facendo riferimento ai listini di cui al par. 12 (al netto degli sconti offerti in sede di Gara).

Nel corso del periodo di validità del Contratto Attuativo, è facoltà dell'Amministrazione Contraente richiedere al Fornitore una variazione del numero di lanterne semaforiche o segnali luminosi gestiti rispetto al Perimetro di gestione iniziale. A tale variazione è associato un adeguamento del Canone, così come specificato al par. 11.2.

Il Fornitore deve garantire a ciascuna Amministrazione Contraente l'accesso al proprio Sistema Informativo limitatamente ai dati relativi all'impianto gestito. Tale Sistema Informativo deve consentire la verifica in tempo reale dello stato degli interventi programmati, la consultazione dei report di riepilogo sulle attività effettuate e l'esportazione dei dati. Le prescrizioni inerenti il Sistema Informativo sono riportate al par. 9.1.1.

5.1 ACQUISTO DI ENERGIA ELETTRICA

In relazione all'acquisto di energia elettrica per gli impianti semaforici e per la segnaletica luminosa, il Fornitore è tenuto a seguire le medesime prescrizioni previste per il Servizio Luce riportate al par. 4.1.

5.2 ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI

Il Fornitore provvede all'esercizio degli impianti che consiste nello svolgimento delle attività di regolazione ed ispezione degli impianti.

Il Fornitore, mediante la corretta esecuzione delle suddette attività, garantisce il funzionamento degli impianti semaforici nel rispetto di quanto stabilito dall'art. 41 del Nuovo Codice della Strada (DL 285 del 30 Aprile 1992 e s.m.) e relativo Regolamento di attuazione, e di quanto definito in eventuali Delibere Comunali in vigore, laddove queste risultino più restrittive rispetto a quanto previsto dal Nuovo Codice della Strada.

5.2.1 REGOLAZIONE DEGLI IMPIANTI

Il Fornitore deve provvedere alla programmazione degli impianti effettuando:

- la verifica dei tempi di durata di fasi, intervalli, tempi minimi;
- gli inserimenti e/o le variazioni di intervalli di tutto rosso di sicurezza nell'ambito di regolazioni (diagrammi di fasatura) già attivate;
- la verifica e/o le variazioni degli orari di funzionamento;



- il controllo delle temporizzazioni sul regolatore, con frequenza semestrale;
- la verifica delle attuazioni quali spire induttive su asfalto, pulsanti di prenotazione pedonale, radar a microonde e tutti i dispositivi che generano segnali di presenza e chiamata nel centralino semaforico;
- la verifica dei sostegni dell'impianto quali pali a sbraccio e paline semaforiche se usurati arrugginiti e/o a norma;
- la verifica del corretto orientamento dei segnali luminosi.

5.2.2 ISPEZIONI

Il Fornitore deve eseguire ispezioni atte ad individuare l'esistenza di eventuali anomalie con frequenza tale che tutte le lanterne ed i segnali luminosi risultino ispezionati almeno una volta ogni semestre, fatti salvi i casi di impianti telecontrollati.

La programmazione e gli esiti delle ispezioni devono essere gestiti sul Sistema Informativo e tracciati (almeno con riferimento ai tempi ai luoghi di esecuzione delle ispezioni ed alle eventuali anomalie riscontrate).

Ogni anomalia di funzionamento, individuata a seguito delle ispezioni, deve essere segnalata alla Centrale Operativa, affinché vengano attivate le procedure di intervento descritte al par. 9.2.

5.3 MANUTENZIONE ORDINARIA ED ALTRI OBBLIGHI

Il Fornitore è tenuto ad effettuare la Manutenzione Ordinaria degli impianti semaforici gestiti che consiste nell'esecuzione di:

- interventi di Manutenzione Ordinaria Preventiva, secondo le modalità descritte al par. 5.3.1;
- interventi di Manutenzione Ordinaria Correttiva, secondo le modalità descritte al par. 5.3.2;
- smaltimento dei materiali di risulta, secondo le modalità descritte al par. 5.3.3;
- prove tecniche, secondo le modalità descritte al par. 5.3.4.

L'attività di Manutenzione Ordinaria include la fornitura di tutti i prodotti e materiali necessari all'esecuzione degli interventi, per i quali si rimanda, a titolo esemplificativo e non esaustivo, al par. 4.3.

Le attività di Manutenzione Ordinaria devono essere comunque eseguite al fine di:

- mantenere in buono stato di funzionamento gli impianti e garantirne le



condizioni di sicurezza;

- assicurare che le apparecchiature mantengano le caratteristiche e le condizioni di funzionamento previste;
- rispettare la normativa vigente in materia di Illuminazione Pubblica e le prescrizioni;
- rispettare la normativa vigente in materia di Sicurezza stradale e del Codice della strada e le prescrizioni.

Tutti gli interventi di Manutenzione Ordinaria devono essere programmati ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi, di cui al par. 9.3.3.

5.3.1 MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA

Il Fornitore è tenuto ad eseguire gli interventi di Manutenzione Ordinaria Preventiva conformemente a quanto indicato nell'Appendice 5 al presente Capitolato Tecnico.

La seguente tabella riporta gli elementi di impianto ai quali si riferiscono le attività del Piano di Manutenzione di cui all'Appendice 5:

01	Centralino Semaforico
01.01	Armadio di contenimento
01.02	Interruttore generale
01.03	Regolatore semaforico
01.04	Circuiti di potenza alimentanti le lanterne
01.05	Apparecchiatura rilevamento del traffico
01.06	Contatore
01.07	Conessioni e dispositivi elettrici
01.08	Linee di collegamento
02	Lanterne semaforiche
02.01	Corpo lanterna
02.02	Cavi e cablaggi
02.03	Lampade



03	Sostegni
03.01	Attacchi delle lanterne
03.02	Supporti e testate di sostegno delle lanterne
03.03	Morsettiere di fissaggio dei cavi
03.04	Pali e sbracci
03.05	Sospensioni
04	Accessori
04.01	Targhe di contrasto
04.02	Pulsanti pedonali
04.03	Dispositivi elettronici per non vedenti
04.05	Detectors
05	Segnaletica luminosa
05.01	Pannello luminoso
05.02	Colonnina luminosa
05.03	Segnale luminoso di attraversamento pedonale (APL)
05.04	Preavviso di semaforo, segnalatore di ostacolo

Gli interventi di Manutenzione Ordinaria Preventiva sono riconducibili alle seguenti tipologie:

- **Pulizia:** un'azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze depositate o prodotte dai componenti dell'impianto durante il funzionamento ed il relativo smaltimento nel rispetto della normativa vigente.
- **Sostituzione su condizione:** gli interventi di fornitura e montaggio di lampade in corrispondenza dello scadere del termine di vita utile delle stesse; nel presente Capitolato Tecnico è prescritta, la frequenza minima di sostituzione.
- **Smontaggio e rimontaggio:** le attività necessarie ad effettuare gli interventi di pulizia e le eventuali sostituzioni delle parti componenti un'apparecchiatura.



- **Controlli e verifiche funzionali:** le operazioni effettuate sulla singola apparecchiatura e/o sull'impianto nel suo insieme, finalizzate a verificarne lo stato di funzionalità, il rispetto dei dati di targa delle singole apparecchiature, ed il rispetto della normativa vigente.

Per ciascun impianto gestito, il Fornitore redige un **Piano di Manutenzione** nel quale sono riportati tutti gli interventi di manutenzione da effettuare periodicamente nel rispetto dell'Appendice 5 al presente Capitolato, dei piani di manutenzione elaborati dal costruttore di impianto (laddove presenti), dei piani di manutenzione indicati nelle schede tecniche degli apparati costituenti l'impianto (laddove presenti) e della normativa vigente in materia di manutenzione di impianti elettrici.

Il Fornitore contestualmente alla consegna del Piano Dettagliato degli Interventi, deve consegnare il Piano di Manutenzione i cui interventi devono essere programmati ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi, di cui al par. 9.3.3.

Per ciascun impianto gestito, il Fornitore è tenuto a tracciare sul proprio Sistema Informativo tutti gli interventi effettuati, come prescritto al par. 9.3.3.

Nei paragrafi successivi vengono descritte dettagliatamente le attività principali di Manutenzione Ordinaria Preventiva sotto elencate:

- cambio delle lampade (par. 5.3.1.1);
- pulizia (par. 5.3.1.2);
- verniciatura dei sostegni e delle lanterne metalliche (par. 5.3.1.3);
- monitoraggio dello stato di conservazione degli impianti, delle condizioni di sicurezza e dell'adeguamento alle norme vigenti in materia di impianti semaforici (par. 5.3.1.4).

5.3.1.1 Cambio delle lampade

Il Fornitore deve effettuare la sostituzione completa di tutte le lampade elettriche di qualunque tipo e tensione con frequenza annuale, ad esclusione delle lampade a led per le quali la sostituzione va effettuata solo su base guasto/malfunzionamento eccetto per l'ultima sostituzione per la quale vale la regola di seguito descritta:

LANTERNE SEMAFORICHE CON LAMPADE A LED: l'ultima sostituzione per le lampade a led deve avvenire nel periodo di vigenza del Contratto e deve garantire che, al termine del Contratto, tutte le lampade abbiano una vita utile residua pari almeno ad 1/4 della vita utile stessa (vita utile così come indicata nelle schede prodotto e/o nei dati di targa delle sorgenti luminose). Si precisa che per le lampade utilizzate in segnalazioni luminose ed in lanterne semaforiche il numero di ore di funzionamento annuale di riferimento è pari a 8760 ore.

L'ordine di priorità per il cambio delle lampade viene deciso dal Fornitore sulla base



della conoscenza dello stato dell'impianto e degli eventuali dati disponibili circa eventuali sostituzioni antecedenti la Data di Avvio del Servizio.

In particolare le lampade ad incandescenza delle lanterne semaforiche dovranno avere composizione e struttura del filamento tale da assicurare una vita media in condizioni normali di 10.000 ore comprovate da scheda tecnica.

Le sostituzioni delle lanterne relative ad interventi finalizzati all'efficienza energetica, così come definito al par. 5.4, nonché eventuali sostituzioni di lampade effettuate a seguito di guasti o malfunzionamenti (compresi livelli di illuminamento non adeguati) sono conteggiate ai fini del rispetto delle prescrizioni sul numero di cambi lampade di cui sopra.

Il Fornitore deve tenere costantemente aggiornata l'Anagrafica Tecnica dell'impianto, riportando in corrispondenza del codice identificativo di ciascun impianto semaforico la potenza e il tipo di lampada installata.

I cambi delle lampade devono essere gestiti sul Sistema Informativo analogamente a tutti gli altri interventi che interessano l'impianto come definito al par. 9.3.3.

5.3.1.2 Pulizia e lavaggio

Il Fornitore, nel rispetto delle prescrizioni dell'Appendice 5, deve effettuare la pulizia, mediante lavaggio interno ed esterno degli elementi, relativi agli impianti semaforici e alla segnaletica luminosa, di seguito riportati:

- per gli impianti semaforici:
 - corpo lanterna;
 - pareti del corpo lanterna;
 - pareti della visiera;
 - lenti;
 - accessori;
 - targa di contrasto.

- per la segnaletica luminosa:
 - pannello di segnalazione;
 - colonnina luminosa;
 - ogni singolo componente del segnale luminoso di attraversamento pedonale.

Il Fornitore deve preventivamente accertare la idoneità di ogni detergente che intenda usare per la pulizia del complesso ottico, tenendo conto che è vietato l'utilizzo di



detergenti acidi od alcalini dannosi per le superfici riflettenti.

Il Fornitore deve sostituire a proprio carico tutti i componenti degli apparecchi che abbia danneggiato durante le attività di pulizia.

5.3.1.3 Verniciatura di sostegni e lanterne metalliche

Il Fornitore deve effettuare la verniciatura di tutti i sostegni e lanterne metalliche, con frequenza biennale e quindi nel Contratto Standard vi saranno almeno 2 verniciature, laddove nel Contratto Esteso vi saranno almeno 4 verniciature.

Il controllo e la verifica dello stato di usura della verniciatura deve essere effettuato con cadenza semestrale.

La verniciatura deve essere eseguita nelle condizioni atmosferiche previste dalle schede tecniche delle vernici impiegate.

Il ciclo di verniciatura (tre mani) deve essere idoneo per strutture in acciaio grezzo e/o zincato a caldo, sottoposte ad atmosfera industriale e deve essere condotto nel rispetto di quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 2409:1996 e s.m.i.

Il grado di preparazione delle superfici d'acciaio, definito dalla norma ISO 8501- 1:1988, deve essere St 3 - Pulitura molto accurata tramite utensili: ad ispezione oculare, la superficie dovrà essere libera da olio, grassi e impurità, da scorie di laminazione, ruggine e da sostanze estranee - .

Il prodotto da impiegare per la prima mano dovrà essere una pittura antiruggine di fondo, a base di resine epossipoliamiche e fosfato di zinco, con eccellente capacità anticorrosiva, bicomponente, spessore del film secco 40 µm.

Il prodotto da impiegare per la seconda e terza mano dovrà essere una pittura protettiva di copertura, a base di resine poliuretaniche alifatiche, con ottima resistenza agli agenti atmosferici anche in ambienti chimicamente severi, ottima resistenza all'invecchiamento, mantenimento del colore e dell'aspetto originale nel tempo, sovraverniciabile, bicomponente, spessore del film secco di 40 µm.

Lo spessore totale del ciclo di verniciatura dovrà essere di 120 µm.

I prodotti vernicianti devono essere fabbricati da primaria azienda specializzata nel settore e risultare della migliore qualità rintracciabile in commercio, anche con riferimento alla preferibilità ambientale.

Tutti i prodotti vernicianti, per poter essere impiegati, devono essere contenuti nelle latte originali sigillate, contraddistinte da marchio di fabbrica, denominazione del prodotto, numero del lotto ed indicazione della scadenza entro la quale dovranno essere applicati.

Il Fornitore deve fornire una scheda tecnica contenente le caratteristiche tecniche del ciclo, con dichiarazione attestante che i prodotti componenti le varie mani del ciclo



sono tra loro compatibili e che il ciclo costituisce idoneo trattamento anticorrosivo per i campi di applicazione indicati. Per l'applicazione dei prodotti vernicianti dovranno essere osservate tutte le indicazioni contenute nelle relative schede tecniche e nelle schede di sicurezza che dovranno essere preventivamente consegnate all'Amministrazione Contraente.

Il Fornitore deve fornire tutti i materiali, compresi quelli di minuto consumo, le apparecchiature e i mezzi d'opera necessari per eseguire a regola d'arte le operazioni di raschiatura, spazzolatura e verniciatura.

5.3.1.4 Monitoraggio dello stato di conservazione degli impianti , delle condizioni di sicurezza e dell'adeguamento alle norme in materia di impianti semaforici

Il Fornitore deve eseguire, nel corso della durata del contratto, attività di verifica sugli impianti, mediante controlli a vista e misure strumentali specifiche, finalizzati a valutare:

- lo stato di conservazione degli impianti;
- le condizioni di sicurezza statica ed elettrica degli impianti;
- lo stato di adeguamento degli impianti alle norme vigenti in materia.
- Le attività di verifica sono di due tipologie:
 - attività periodiche: controlli a vista e misure, come descritti nel par. 5.3.1.4. La periodicità per tali attività, indicata dall'Appendice 5, deve essere riportata nel Piano di Manutenzione;
 - attività contestuali ad altri interventi: controlli a vista ed eventuali misure, svolti con continuità, contestualmente alla esecuzione di altri interventi di manutenzione ordinaria programmata e di interventi di manutenzione ordinaria correttiva, come specificato al successivo par. 5.3.2.

Resta inteso che è responsabilità del Fornitore integrare le attività di seguito descritte con ogni ulteriore intervento eventualmente necessario per una completa analisi delle condizioni degli impianti con particolare riferimento alle prescrizioni della normativa vigente in materia di sicurezza.

Il Fornitore è tenuto a fornire, sotto la propria responsabilità, le apparecchiature e gli strumenti necessari ad eseguire le misure richieste e deve produrre all'Amministrazione Contraente tutta la documentazione inerente la taratura e le caratteristiche tecniche degli strumenti utilizzati per effettuare le verifiche.

Gli esiti delle attività di verifica devono essere resi disponibili sul sistema informativo e accessibili alla Amministrazione Contraente; tutte le eventuali non conformità rispetto ai requisiti di sicurezza elettrica o statica, devono essere comunicate tempestivamente



alla Amministrazione Contraente e comunque al massimo entro 5 (cinque) giorni dal riscontro dell'anomalia. Nel caso in cui l'anomalia riscontrata comporti un rischio immediato di sicurezza (emergenza), il Fornitore è tenuto ad intervenire immediatamente per la messa in sicurezza dell'impianto.

Il Fornitore deve in ogni caso predisporre, inviare e rendere disponibile su Sistema Informativo, un "Report Annuale sullo Stato degli Impianti" secondo quanto stabilito al par. 4.3.1.4.

Controlli e misure periodiche sugli impianti semaforici

Il Fornitore, per ciascun impianto gestito, è tenuto ad effettuare le seguenti verifiche, mediante controlli a vista e misure per ogni singolo impianto semaforico:

- verifiche specifiche previste dalla norma CEI 64-8 e successivi aggiornamenti, effettuate nel corso della gestione del Contratto Attuativo (da effettuarsi una volta nel caso di Contratto Standard, due volte nel caso di Contratto Esteso), comprendenti:
- verifica della continuità dei conduttori di protezione e dei conduttori equipotenziali principali;
- misura della resistenza di isolamento dell'impianto elettrico;
- verifica della protezione per separazione nel caso di circuiti SELV o PELV e nel caso di separazione elettrica;
- verifica della protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione;
- prove di polarità;
- misura della resistenza dell'impianto di terra;
- verifiche specifiche previste dalla norma CEI 214-9 e successivi aggiornamenti, nel corso della gestione del Contratto Attuativo (da effettuarsi una volta nel caso di Contratto Standard, due volte nel caso di Contratto Esteso), comprendenti:
- ispezione su terminali e collegamenti, mediante controllo dell'isolamento e della solidità di tutti i collegamenti, quali il morsetto principale di terra, le armature di terra, le lanterne semaforiche, il conduttore di messa a terra, etc.;
- prova di impedenza, mediante misura e registrazione della resistenza dei conduttori di protezione e dell'elettrodo di terra;
- prova di isolamento a terra delle parti attive, mediante registrazione della resistenza di isolamento di tutti i cavi e dei collegamenti tra lanterna e regolatore che deve avere un valore verso terra superiore a 0,5 MΩ;



- prova funzionamento del rivelatore di dispersione a terra, mediante utilizzo del pulsante di prova;
- misura della tensione e della polarità dell'alimentazione del regolatore;
- verifiche periodiche da effettuare con frequenza di seguito indicata:
- misura della resistenza di isolamento (in particolare dei cavi posti all'interno dei pali), annuale;
- prova della continuità dei conduttori di protezione, annuale;
- prove per la protezione contro i contatti indiretti, incluse le prove di funzionamento dei dispositivi differenziali, annuale;
- misura della compatibilità elettromagnetica, per evitare possibili interferenze sul regolatore, e verifica dell'utilizzo di cavi schermati con lo schermo collegato a terra ad un estremo, annuale;
- controllo del sistema di protezione guasti, simulazione casuale di un conflitto, semestrale;
- controllo del rivelatore di corrente residua, semestrale.

Il Fornitore, per ciascun impianto gestito è tenuto inoltre ad effettuare le verifiche dei sostegni, mediante controlli a vista e misure.

Nello specifico, dovranno essere esaminate le condizioni dei sostegni per valutarne la capacità di garantire la funzione meccanica richiesta.

Le verifiche devono essere di tipo non distruttivo e devono includere l'analisi almeno dei seguenti elementi critici agli effetti della stabilità dei sostegni:

- le basi dei pali in vicinanza della sezione di incastro;
- gli attacchi delle sospensioni;
- gli attacchi di sbracci;
- l'allineamento dell'asse rispetto alla verticale.

Monitoraggio continuo

Il Fornitore, durante le attività di Manutenzione Ordinaria, è tenuto a controllare a vista, le condizioni ambientali adiacenti agli impianti gestiti con lo scopo di rilevare eventuali situazioni di pericolo che richiedano interventi tempestivi, notificando immediatamente l'Amministrazione Contraente.

In particolare il Fornitore deve realizzare ispezioni a vista sui seguenti elementi di



impianto:

- sostegni, per verificare che le condizioni di sicurezza non siano compromesse da urti ricevuti a seguito di incidenti, dalla corrosione della zona di incastro;
- lanterne e segnali luminosi, per verificarne l'integrità e lo stato funzionale.

Gli esiti di tali attività possono attivare interventi di manutenzione ordinaria correttiva, straordinaria o di adeguamento normativo.

Tutti gli interventi ulteriori che si rendano necessari sugli impianti per sanare eventuali esecuzioni non corrette / non adeguate da parte del Fornitore degli interventi previsti dovranno essere effettuati dal Fornitore stesso a proprie spese, senza ulteriori oneri per l'Amministrazione.

5.3.2 MANUTENZIONE ORDINARIA CORRETTIVA E PRONTO INTERVENTO

Il Fornitore è tenuto ad effettuare tutti gli interventi non compresi nel Piano di Manutenzione di cui al par. 5.3.1. In particolare è tenuto alla sostituzione delle parti componenti un'apparecchiatura che risultano causa della non rispondenza dell'intera apparecchiatura alle prestazioni attese; le parti componenti, eventualmente sostituite dal Fornitore, devono avere caratteristiche uguali o migliori di quelle esistenti.

I suddetti interventi possono essere attivati sia su segnalazione dell'Amministrazione Contraente, sia su rilevamento di anomalia da parte del personale del Fornitore, sia su allarme segnalato dal sistema di telecontrollo (laddove presente).

Il Fornitore, in relazione al livello di urgenza, è tenuto ad intervenire entro i tempi indicati al par. 9.2.

Si ricorda che le segnalazioni sono inoltrate sempre alla Centrale Operativa del Fornitore così come descritto al par. 9.2.

Salvo i casi di emergenza, anche gli interventi in Manutenzione Ordinaria Correttiva devono essere inseriti nel Programma Operativo degli Interventi.

5.3.2.1 Interventi di manutenzione correttiva

Il Fornitore, senza alcun diritto a compensi addizionali rispetto al Canone del servizio deve provvedere a sostituire i seguenti componenti di impianto, laddove gli stessi non siano in condizioni di assicurare il corretto funzionamento del sistema:

- lampade;
- accessori delle lanterne semaforiche (ad esempio visiere, pannelli di contrasto - background, lenti semaforiche, filtri antifantasma, fusibili, cerniere, serrature e morsettiere, guarnizioni);
- accessori elettrici (alimentatori, trasformatori, piastre elettriche/elettroniche



di supporto, interruttori, relè, etc.) di tutti i componenti dell'impianto;

- cablaggi e circuiti elettrici (ad esempio i circuiti di potenza per l'alimentazione delle lampade o i circuiti di segnalazione) e schede elettroniche, per tutti i componenti dell'impianto.

La Manutenzione Ordinaria Correttiva include anche il ripristino della protezione anticorrosiva nella sezione di incastro dei pali, qualora se ne accerti la necessità a valle delle attività di monitoraggio di cui al precedente par. 5.3.1.4.

Tutti gli interventi che comportano la sostituzione integrale di centraline semaforiche, pali, sbracci, lanterne semaforiche e segnali luminosi, funi di sospensione e tratti di linee di alimentazione, il disfacimento e la realizzazione di plinti di fondazione e pozzetti di derivazione sono considerati interventi di manutenzione straordinaria di cui al par. 5.5 .

5.3.2.2 Pronto Intervento

Gli interventi di Pronto Intervento includono tutte le attività di messa in sicurezza dell'impianto nelle situazioni di emergenza così come definite al par. 9.2 ed elencate di seguito a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- possibili contatti diretti tra persone e parti in tensione;
- permanenza di tensioni di passo e contatto superiori ai valori di sicurezza così come definito dalle norme vigenti in materia;
- instabilità di elementi di impianto (ad esempio: apparecchi, sostegni, funi, tiranti, etc.)
- condizioni di pericolo per il traffico veicolare o pedonale, a causa di posizioni anomale assunte da elementi di impianto (che possono verificarsi a seguito di incidenti, agenti atmosferici, atti vandalici, etc.)
- condizioni di pericolo per il traffico veicolare o pedonale a causa di malfunzionamento degli impianti e dei loro componenti.

Il Fornitore deve garantire l'attivazione delle squadre di Pronto Intervento 24 ore su 24, 7 giorni su 7 nei casi di codice rosso previsti dal par. 9.2. Tali squadre devono poter essere attivate dall'Amministrazione e/o Vigili del Fuoco e/o Pubblici Ufficiali via contatto telefonico (che deve essere reso disponibile dal Fornitore prima della data di Avvio del Servizio).

Gli interventi di riparazione devono essere sempre tempestivi e condotti ininterrottamente fino al ripristino definitivo; in caso di impossibilità di ripristino definitivo, possono essere anche provvisori al fine di assicurare almeno una funzionalità temporanea degli impianti, prima del ripristino definitivo, previa autorizzazione dell'Amministrazione Contraente.



Qualora per l'esecuzione di particolari riparazioni si renda necessario sospendere l'esercizio dell'impianto, il Fornitore è obbligato ad informare immediatamente l'Amministrazione Contraente, specificando le ragioni della sospensione e la prevista durata di essa.

5.3.3 SMALTIMENTO MATERIALI DI RISULTA

In relazione allo smaltimento dei materiali di risulta inerenti il Servizio di Gestione di Impianti Semaforici, il Fornitore è tenuto a seguire le medesime prescrizioni previste per l'illuminazione riportate al par. 4.3.3.

5.3.4 PROVE TECNICHE

Il Fornitore è tenuto ad eseguire le prove tecniche elencate di seguito, con le frequenze indicate nei piani di manutenzione di cui all'Appendice 5.

Per ogni intervento di installazione, devono essere eseguite le seguenti prove iniziali per le diverse tipologie di apparecchiature e materiali, laddove applicabili:

- verifica della presenza del Marchio di Qualità o marchio equivalente e del simbolo indicante la classe di isolamento;
- verifica della conformità delle caratteristiche tecniche e delle modalità di installazione di ciascun materiale o apparecchiatura con quanto richiesto nel presente Capitolato Tecnico e dalla normativa vigente in materia;
- verifica della disponibilità della documentazione fotometrica e della ulteriore documentazione richiesta per gli apparecchi di illuminazione dal presente Capitolato Tecnico;
- verifiche generali previste dalla norma CEI 64-8;
- verifiche specifiche previste dalla norma CEI 214-9;
- verifica del sistema di protezione con interruzione automatica dell'alimentazione in accordo con la Norma CEI 64-8 e s.m.i.;
- verifica della certificazione EN12675 e s.m.i. del regolatore semaforico presso laboratorio accreditato;
- verifica della marcatura CE della lanterna semaforica secondo la norma EN12368 e s.m.i.

5.4 INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

Gli interventi in oggetto sono finalizzati a ridurre i consumi di energia elettrica e possono essere proposti dal Fornitore o richiesti dalla Amministrazione Contraente.



Le tipologie di interventi per il risparmio energetico sono elencate di seguito:

- sostituzione di lampade con lampade a maggiore efficienza;
- altri interventi per la riduzione dei consumi di energia.

Resta inteso che il Fornitore deve eseguire, a seguito della installazione, le prove di cui al par. 5.3.4 e nel rispetto della normativa vigente in materia e provvedere a smaltire i residui di lavorazione e i componenti rimossi secondo quanto previsto al par. 5.3.3.

Gli apparecchi e le lampade fornite e gli accessori elettrici devono rispondere ai requisiti di cui al par. 5.8 del presente capitolato.

Per ogni singolo intervento di risparmio energetico, autorizzato dall'Amministrazione Contraente, compresi quelli previsti nel Piano Dettagliato degli Interventi, deve essere elaborato dal Fornitore un progetto tecnico-economico e relativo preventivo per i cui requisiti si rimanda al par. 4.5.2.

Per i calcolo e la verifica dei risparmi conseguiti, si rimanda al par. 4.5.3.

Tutti gli interventi di riqualificazione energetica devono essere programmati ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi, di cui al par. 9.3.3.

5.5 INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Gli interventi in oggetto sono quelli finalizzati:

- al ripristino del funzionamento delle apparecchiature e degli impianti a seguito di guasti o eventi accidentali causati da terzi che provochino danni non risolvibili mediante gli interventi di Manutenzione Ordinaria Correttiva, di cui al par. 5.3.2;
- alle modifiche per nuove/diverse condizioni di utilizzazione;
- agli ampliamenti e nuove realizzazioni.

Nello specifico gli interventi in oggetto possono consistere in fornitura, sostituzione integrale (rimozione e installazione), installazione ex novo, degli elementi riportati, a titolo esemplificativo e non esaustivo nel seguente punto elenco:

- centraline semaforiche, nel loro complesso;
- armadi di contenimento, regolatori semaforici, contatori, apparecchiature di rilevamento del traffico per centraline semaforiche;
- sostegni;
- lanterne nel loro complesso;
- pulsanti pedonali, dispositivi elettronici per non vedenti, detectors (rilevatori



di dati di traffico);

- pannelli e colonnine dei segnali luminosi;
- segnali APL (Attraversamenti Pedonali Luminosi);
- tratti, anche montanti, di linee di alimentazione;
- pozzetti di linea;
- dispersori di terra.

Le sostituzioni di lanterne semaforiche per risparmio energetico sono considerati interventi di riqualificazione energetica, come anticipato al par. 5.4.

Tutti i componenti e i materiali forniti devono rispondere ai requisiti di cui al par. 5.8.

Con riferimento, infine, al progetto tecnico-economico degli interventi di manutenzione straordinaria si rimanda al par. 4.6.

Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria devono essere programmati ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi, di cui al par. 9.3.3.

5.6 INTERVENTI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO

Gli interventi in oggetto sono quelli finalizzati a rimuovere criticità, non risolvibili mediante gli interventi di Manutenzione Ordinaria Correttiva di cui al par. 5.3.2, relative allo stato di adeguamento:

- alle condizioni di sicurezza, statica ed elettrica;
- al Nuovo Codice della Strada (DL 285 del 30 Aprile 1992 e s.m.i.).

Nello specifico gli interventi in oggetto possono consistere in:

- fornitura;
- sostituzione integrale (rimozione e installazione);
- rimozione;
- installazione ex novo.

e possono interessare gli elementi riportati, a titolo esemplificativo e non esaustivo del seguente punto elenco:

- centraline semaforiche e relativi componenti;
- sostegni;



- lanterne e relativi componenti;
- accessori (targhe di contrasto, pulsanti pedonali, dispositivi elettronici per non vedenti, detectors);
- segnali luminosi;
- tratti, anche montanti, di linee di alimentazione;
- pozzetti di linea;
- dispersori di terra.

Tutti i componenti e i materiali forniti devono rispondere ai requisiti di cui al par. 5.8.

Con riferimento, infine, al progetto tecnico-economico degli interventi di manutenzione straordinaria si rimanda al par. 4.7.

Tutti gli interventi di adeguamento a norma devono essere programmati ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi, di cui al par. 9.3.3.

5.7 INTERVENTI DI ADEGUAMENTO ED EVOLUZIONE TECNOLOGICA

ADEGUAMENTO TECNOLOGICO

Gli interventi in oggetto sono quelli che, proposti dal Fornitore o richiesti dalla Amministrazione Contraente, sono finalizzati a migliorare l'efficienza del servizio di manutenzione degli impianti; si considerano interventi di adeguamento tecnologico:

- realizzazione di sistemi di telecontrollo che, mediante il monitoraggio in remoto dello stato di funzionamento degli impianti e la telesegnalazione dei guasti, consentano di ottimizzare gli interventi di manutenzione ordinaria correttiva;
- realizzazione di sistemi di telegestione che, oltre al telecontrollo, abbiano funzionalità che consentano da remoto l'accensione, lo spegnimento e la regolazione degli impianti;
- realizzazione di qualunque altro sistema informatico di automazione ed attuazione che insista sull'impianto di illuminazione e che consenta una maggiore efficienza nell'erogazione del servizio e/o un migliore controllo sugli impianti da parte del Fornitore e dell'Amministrazione Contraente.

I servizi di monitoraggio in remoto e di telesegnalazione devono integrarsi e comunque non devono duplicare, né interferire con i servizi erogati dalle eventuali centrali operative a supporto dell'attività di Polizia Municipale.



INNOVAZIONE TECNOLOGICA

All'interno del Contratto Attuativo è possibile realizzare interventi di evoluzione tecnologica in ottica di ottimizzazione e massimizzazione dell'utilizzo dell'infrastruttura "impianto di illuminazione e semaforico" per l'erogazione di servizi "orientati alle smart cities" all'Amministrazione e/o alla cittadinanza. Tali interventi possono essere proposti dal Fornitore o richiesti dall'Amministrazione. Le soluzioni proposte, a titolo esemplificativo e non necessariamente esaustivo, possono essere orientate al controllo traffico, al controllo meteo o dell'inquinamento, alla ricarica veicoli elettrici, alla video-sorveglianza, alla gestione dei parcheggi, etc.

Tutto quanto di seguito nel presente paragrafo è applicabile sia agli interventi di adeguamento tecnologico sia agli interventi di innovazione tecnologica.

Il Fornitore deve realizzare i sistemi suddetti, fornendo tutti gli apparati HW e SW relativi alle soluzioni tecniche proposte.

Resta inteso che tutti gli interventi in oggetto, qualora proposti dal Fornitore, sono a carico dello stesso senza oneri aggiuntivi per l'Amministrazione Contraente così come descritto al par. 3.

Resta inteso che l'HW e il SW forniti rimarranno di proprietà della Amministrazione Contraente, sia nel caso in cui la realizzazione dei sistemi suddetti sia remunerata extra Canone dalla Amministrazione Contraente, sia nel caso in cui la realizzazione sia a carico del Fornitore e remunerata entro il limite suddetto del Canone.

Tutti i componenti e i materiali forniti devono rispondere ai requisiti di cui al par. 5.8.

Con riferimento, infine, al progetto tecnico-economico degli interventi di adeguamento tecnologico si rimanda al par. 4.8.

Tutti gli interventi di adeguamento tecnologico devono essere programmati ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi, di cui al par. 9.3.3.

5.8 RIFERIMENTI NORMATIVI ED ALTRE PRESCRIZIONI GENERALI

Tutti gli interventi di riqualificazione energetica, di manutenzione straordinaria, di innovazione tecnologica e normativa, devono essere realizzati nel rispetto di tutte le normative vigenti. Laddove sia necessaria un'autorizzazione specifica da parte di Enti Amministrativi o Enti di controllo (Comuni, Province, Regioni, Enti Statali, VVFF, ASL, ecc.), il Fornitore deve farsi carico dell'espletamento delle relative pratiche autorizzative. L'inizio delle opere di realizzazione dell'intervento è subordinato al rilascio di tutte le autorizzazioni necessarie. Resta inteso che il Fornitore deve eseguire, a seguito dei suddetti interventi, le prove di cui al par. 5.3.4 e dalla normativa vigente in materia e provvedere a smaltire i residui di lavorazione e i componenti rimossi secondo quanto previsto al par. 5.3.3.



Il Fornitore deve rispettare, per gli interventi di cui ai paragrafi 5.1, 5.2, 5.2.2, 5.4, 5.5, 5.6 e 5.7 le prescrizioni relative alle caratteristiche dei componenti e alle modalità operative di progettazione, installazione, misurazione previste dalla normativa tecnica vigente in materia, dal Nuovo Codice della Strada e relativo Regolamento di Attuazione, eventuali delibere comunali se maggiormente restrittive.

Il Fornitore deve rispettare almeno le seguenti norme e le modificazioni delle stesse che dovessero verificarsi nel corso della durata del contratto.

Codice Norma	Descrizione
Legge 186 1/3/1968	Disposizioni concernenti la produzione di materiali apparecchiature, macchinari, installazione di impianti elettrici ed elettronici
Direttiva 2006/95/CE (LVD) attuata mediante Decreto Legislativo 25 novembre 1996, n. 626	“Concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione”
Direttiva 2004/108/CE (EMC) attuata mediante Decreto legislativo del 6 novembre 2007 n.194	“Concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 89/336CEE”
2002/95/CE (RoHS) 2011/65/EU dal 03-01-2013	Restriction of Hazardous Substance (recepita nell’ordinamento italiano con D.Lgs 25 luglio 2005,n. 151). La suddetta direttiva tratta l’autorizzazione e la restrizione all’utilizzo di sostanze chimiche nel ciclo di produzione dei prodotti acquistati nonché il divieto e la limitazione di utilizzo di piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente ed alcuni ritardanti di fiamma nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
Regolamento CE 1907/2006 del 18 dicembre 2006 - REACH	“Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals”. Il suddetto regolamento tratta la registrazione, la valutazione, l’autorizzazione e la restrizione all’uso di sostanze chimiche utilizzate nel ciclo di produzione dei prodotti acquistati

Codice norma	Descrizione
CEI 214 V.1	Impianti Semaforici



Codice norma	Descrizione
CEI 214-9;V12007	Impianti Semaforici
CEI 214-7;V1 2001	Impianti semaforici - Requisiti dei dispositivi acustici per non vedenti
CEI EN 50293 (CEI 214-8) 2001	Compatibilità elettromagnetica - Impianti semafori- Norma di prodotto
CEI CLC/TS 50509 (CEI 214-14) 2008	Utilizzo delle lanterne a diodi luminosi (LED) negli impianti semaforici
UNI EN 12675-2001	Regolatori semaforici - Requisiti di sicurezza funzionale
UNI EN 12368- 2006	Attrezzatura per il controllo del traffico - Lanterne semaforiche
UNI/TR 11275:2008	Attrezzature per il controllo del traffico - Dispositivi luminosi di pericolo e sicurezza - Requisiti in funzione dell'ambito applicativo
CEI UNI 70031 (CEI 214-6)	Telematica per il traffico ed il trasporto su strada. Norma Quadro. Prospetto generale delle applicazioni, riferimenti ed indirizzi normativi
CEI-UNEL 62620	Lampade ad incandescenza per semafori stradali a tensione di rete
CEI 214-1/1	Dispositivi per il rilevamento della presenza o passaggio dei veicoli stradali, con principio di funzionamento a variazione di induzione elettromagnetica: spire. Parte 1: Requisiti d'installazione
CEI 64-8	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
CEI 11-17	Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica - Linee in cavo
CEI 11-4	Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne
CEI UNI 70029 (CEI 11-46)	Strutture sotterranee polifunzionali per la coesistenza di servizi a rete diversi Progettazione costruzione, gestione e utilizzo - Criteri generali e di sicurezza



Codice norma	Descrizione
CEI UNI 70030 (CEI 11-47)	Impianti tecnologici sotterranei - Criteri generali di posa
CEI 34-1	Lampade ad incandescenza per applicazioni particolari
UNI EN ISO 2409:1996	Prodotti vernicianti . Prova di quadrettatura.
D. Lgs. 285 del 30 Aprile 1992	Nuovo Codice della Strada
CEI 34 - 11	Portalampane a vite Edison

Oltre all'elenco sopra riportato, il Fornitore è tenuto a rispettare tutte le ulteriori eventuali normative e/o norme tecniche applicabili che dovessero diventare operative nel corso del periodo di vigenza dei singoli Contratti Attuativi.

5.8.1 LANTERNE SEMAFORICHE

Per le sostituzioni e per nuove installazioni valgono le indicazioni di seguito riportate le lanterne devono essere conformi a quanto disposto dalla Norma UNI EN 12368 e s.m.i. relativa a: "Attrezzatura per il controllo del traffico - Lanterne semaforiche".

Sugli apparecchi devono essere indicati in modo indelebile:

la casa costruttrice;
il modello o il tipo;
il grado IP di protezione;
il doppio quadratino della classe II;
il numero e la data del Decreto di omologazione da parte del Ministero Infrastrutture e Trasporti.

Le lanterne semaforiche di ogni tipologia devono essere costruite da imprese autorizzate alla loro fabbricazione e devono sempre riportare il numero e la data del decreto ministeriale di omologazione o di approvazione rilasciato dall'Ispettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale, come prescritto dagli artt. 192 e 193 del Regolamento del Nuovo Codice della Strada e s.m.i.

I singoli moduli devono riportare le caratteristiche costruttive così come definito dalla norma UNI EN 12368 e s.m.i.



Le lanterne semaforiche devono appartenere almeno alla classe II di isolamento così come definito dalla norma CEI EN 60598-1 e s.m.i. ed essere realizzate in materiale sintetico isolante, autoestinguente, stabile nel tempo, resistente all'azione dei raggi ultravioletti, alle sollecitazioni termiche e dinamiche.

I moduli, le visiere paraluce e i supporti devono essere realizzati in policarbonato colorato (o materiale equivalente) che presenti le seguenti caratteristiche:

- risultare stabilizzato all'azione dei raggi ultravioletti;
- essere dotato di idonee caratteristiche meccaniche ed elettriche;
- essere autoestinguente e resistere alla corrosione degli agenti atmosferici;
- non necessitare di verniciature periodiche per tutta la vita della lanterna.

Il Fornitore, se richiesto dall'Amministrazione Contraente, deve fornire i dati relativi alla qualità del materiale impiegato dal costruttore.

Le lanterne semaforiche a più luci devono essere realizzate a moduli singoli ad una luce, nelle seguenti dimensioni:

- modulo normale, con lente da mm 200;
- modulo maggiorato, con lente da mm 300.

Entrambi i tipi devono essere componibili fra loro in modo da ottenere gruppi di 2-3 o più elementi a costituire una unica lanterna.

Ogni modulo deve poter accogliere lampade ad incandescenza fino a 100 W di potenza, oppure tutti i componenti necessari per l'ottica a LED. L'assemblaggio dei vari elementi, il tipo di chiusura dello sportello dei singoli moduli, le guarnizioni di tenuta devono essere tali da garantire interventi manutentivi agevoli e non risultare compromessi a distanza di anni dal deterioramento dovuto agli agenti atmosferici.

Adeguati provvedimenti devono essere adottati per la limitazione e lo scarico della condensa all'interno delle lanterne.

La visiera parasole deve avere la possibilità di assorbire urti e deformazioni senza danni; deve garantire una copertura di arco di almeno 180 gradi per consentire orientamenti laterali.

L'involucro delle lanterne semaforiche fornite deve garantire una protezione corrispondente al grado IP 54 da valutarsi secondo le prove specificate nella norma CEI 34-21 e s.m.i.

Il portalamпада, quando esistente, deve essere costruito in materiale isolante e rispondere alle Norme CEI 34-11 e relativi aggiornamenti normativi.



Le lenti devono essere in materiale sintetico e colorate in pasta e devono soddisfare i seguenti requisiti:

- consentire il minor accumulo di polvere;
- essere esenti da difetti di lavorazione, ondulazioni e grumi, sia internamente che in superficie;
- risultare con spigoli ben netti;
- non presentare scheggiature, venature, macchie e fornire una omogeneità di illuminazione sull'intera superficie;

Eventuali mascherine con simboli dovranno essere realizzate in policarbonato di colorazione nera ed avere un blocco che ne impedisca la rotazione. Non sono accettate operazioni di verniciatura sulla lente. Per casi particolari (lente con simbolo bicicletta e velocità consigliata) è ammessa la diretta serigrafia sulla lente.

La parabola riflettente, nel caso di ottiche con lampada ad incandescenza, deve essere realizzata in alluminio, ossidata anodicamente e brillantata a specchio. Essa deve essere ispezionabile posteriormente, per consentire l'accesso ai terminali del portalamпада.

Il complesso ottico lente-parabola deve consentire una resa luminosa ottimale.

Il Fornitore, se richiesto dall'Amministrazione Contraente, deve consegnare i seguenti dati tecnici per le lanterne di cui sia richiesta la fornitura:

- dati relativi al grado di trasmissione della luce in funzione della colorazione delle lenti;
- dati che indichino i valori dell'intensità luminosa in funzione dell'angolo di osservazione riferito all'asse ottico del complesso così come richiesto dall'art. 167 comma 2 del Regolamento di esecuzione e attuazione del Nuovo Codice della Strada e s.m.i.;
- valori delle temperature rilevate nelle condizioni più gravose nei vani ottici e sui componenti elettrici.

Il fissaggio dalle lanterne semaforiche deve avvenire a mezzo di opportuni braccetti o attacchi di tipo rapido, realizzati in policarbonato; di identica colorazione della lanterna che devono rispettare le prescrizioni per gli apparecchi in classe II.

Il supporto, realizzato in policarbonato (o materiale equivalente) di colorazione identica alla lanterna, deve rispettare le prescrizioni relative agli apparecchi di classe II e consentire il passaggio dei cavi dalla palina alle lanterne (attraverso i braccetti).

Il complesso di fissaggio delle lanterne deve essere bloccabile inferiormente sulle paline all'atto dell'installazione mediante una flangia oppure tramite una fascetta in



acciaio inox che ne impedisca la rotazione accidentale per urti.

Possono, inoltre, essere richieste ulteriori esecuzioni di attacchi necessari per le varie e prevedibili situazioni di impiego tra cui:

- attacco a sospensione per posa su pali a sbraccio;
- attacco a sospensione per posa su tesate in fune metallica.

Le lanterne e le eventuali staffe di fissaggio devono prevedere la possibilità di montaggio di pannelli di contrasto come previsto dal Nuovo Codice della Strada.



6 MODALITÀ DI ADESIONE ALLA CONVENZIONE

L'Amministrazione, per utilizzare la Convenzione Servizio Luce, dovrà seguire l'iter procedurale di seguito descritto:

La singola Pubblica Amministrazione, se non già registrata, è tenuta ad effettuare la Registrazione sul Portale degli Acquisti della Pubblica Amministrazione:¹ <http://www.acquistinretepa.it>;

Una volta registratasi, la Pubblica Amministrazione deve emettere una Richiesta Preliminare di Fornitura (Appendice 1 al presente Capitolato) il cui fac-simile sarà disponibile sul sito <http://www.acquistinretepa.it>;

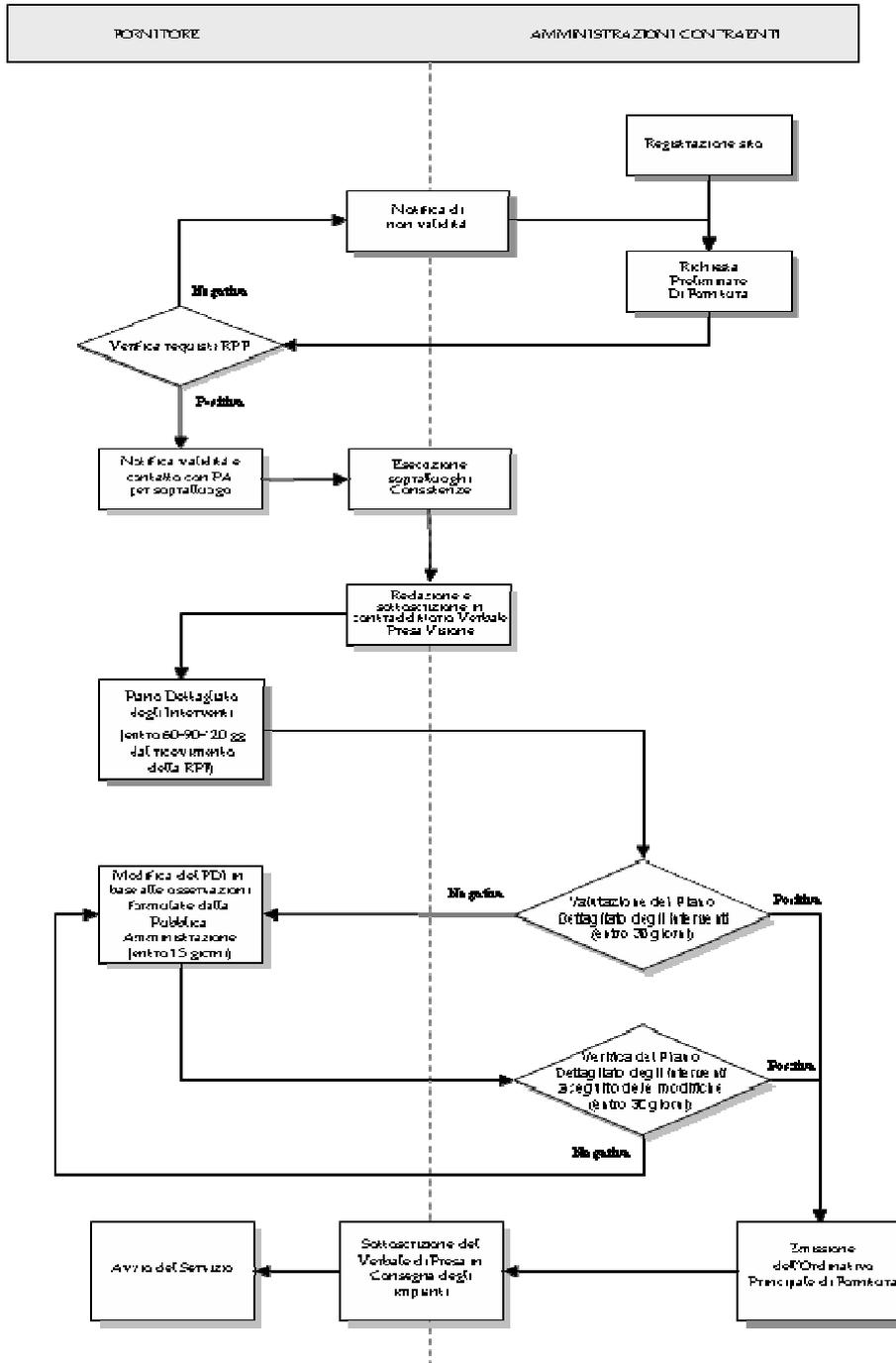
- Il Fornitore Aggiudicatario, in prima istanza è tenuto a verificare la validità formale della Richiesta Preliminare di Fornitura (prestando, laddove necessario, il supporto necessario per la corretta formalizzazione della stessa) e a comunicare all'Amministrazione la ricezione della suddetta, proponendo un insieme di date utili alle attività di sopralluogo, di cui al par. 6.2;
- il Fornitore Aggiudicatario effettua le attività di sopralluogo e tutte le altre attività preliminari indicate al successivo par. 6.2;
- Concluse le predette attività preliminari, il Fornitore Aggiudicatario elabora e trasmette all'Amministrazione il Piano Dettagliato degli Interventi, come puntualmente descritto al par. 6.3;
- La Pubblica Amministrazione valuta il PDI ed eventualmente formula eccezioni/osservazioni/deduzioni che verranno discusse con il Fornitore in appropriate riunioni a valle delle quali il Fornitore adeguerà il PDI stesso. Alla fine del processo di confronto con il Fornitore, l'Amministrazione approva il PDI nella versione concordata.

La Pubblica Amministrazione, mediante l'emissione dell'Ordinativo Principale di Fornitura, stipula il Contratto Attuativo ai sensi della Convenzione "Servizio Luce" con il Fornitore Aggiudicatario; il documento di Ordinativo Principale di Fornitura è solo ed unicamente quello generato dal Portale degli Acquisti della Pubblica Amministrazione:

¹ Portale web dedicato al sistema delle Convenzioni delineato dall'articolo 26 della Legge n. 488/1999, gestito dalla Consip S.p.A., contenente un'area riservata a ciascuna Convenzione stipulata dalla medesima Consip S.p.A., ivi inclusa la presente "Servizio Luce 3".



<http://www.acquistinretepa.it/> alla sezione delle Convenzioni Attive - Servizio Luce 3 - attraverso la selezione delle apposite righe di catalogo relative alla Convenzione specifica. Il Contratto Attuativo ha validità a partire dalla Data di Avvio del Servizio. Si riporta di seguito il diagramma di flusso del processo di adesione alla Convenzione:





6.1 RICHIESTA PRELIMINARE DI FORNITURA

La Richiesta Preliminare di Fornitura è il documento con cui l'Amministrazione manifesta interesse nell'approfondimento dei servizi offerti mediante la Convenzione Servizio Luce 3. Tale documento non rappresenta un impegno di adesione alla Convenzione stessa.

La Richiesta deve essere conforme al fac-simile allegato al presente Capitolato Tecnico (Appendice 1).

I dati da inserire nella Richiesta riguardano sia l'anagrafica dell'Amministrazione sia alcuni elementi di consistenza tecnica degli impianti per i quali si richiede il Servizio Luce, ed in particolare:

- ubicazione degli impianti;
- numerosità (anche solo indicativa) dei Punti Luce per i quali si richiede il servizio;
- tipologia e potenza delle lampade dei Punti Luce, laddove le stesse informazioni siano note all'Amministrazione;
- indicazione dell'opzione di richiesta del Servizio di Gestione di Impianti Semaforici;
- riferimenti di localizzazione degli impianti per i quali si intende richiedere il Servizio di Gestione di Impianti Semaforici;
- numerosità (anche solo indicativa) delle lanterne per le quali si richiede il servizio;
- numerosità (anche solo indicativa) dei segnali luminosi per i quali si richiede il servizio;

Laddove l'Amministrazione non fosse in grado di fornire tutti i dati di cui al precedente punto elenco, la Richiesta avrebbe comunque validità formale ed il Fornitore sarebbe comunque tenuto a procedere nell'attività di interazione con l'Amministrazione e conseguente redazione del PDI.

Pur non costituendo obbligo di emissione successiva di un Ordinato Principale di Fornitura per l'Amministrazione, la Richiesta Preliminare di Fornitura vincola l'Amministrazione stessa a:

- individuare il Supervisore (o, in alternativa, un riferimento *ad interim*) che supporti il Fornitore nella fase di sopralluogo agli impianti;
- fornire la documentazione tecnica in proprio possesso per una corretta stesura del Piano Dettagliato degli Interventi da parte del Fornitore Aggiudicatario;
 - analizzare il Piano Dettagliato degli Interventi e formalizzarne eventuali eccezioni/osservazioni/deduzioni.



Entro e non oltre 7 (sette) giorni naturali e consecutivi dalla data di ricevimento della Richiesta Preliminare di Fornitura, il Fornitore deve comunicare all'Amministrazione in forma scritta tramite fax o Posta Elettronica Certificata, la validità formale o meno della Richiesta Preliminare di Fornitura, proponendo, in caso positivo, una data per l'inizio delle attività di Sopralluogo congiunto con il Supervisore.

In caso di mancato rispetto dei termini sopra indicati, previa segnalazione da parte dell'Amministrazione a Consip (a valle della valutazione di eventuali controdeduzioni portate dal Fornitore), la Consip ha facoltà di applicare la penale di cui al par. 16.1.

6.2 SOPRALLUOGO

Al fine della redazione del Piano Dettagliato degli Interventi, il Fornitore è tenuto ad eseguire almeno un sopralluogo presso gli impianti dell'Amministrazione che ha effettuato la Richiesta Preliminare di Fornitura.

Le attività di sopralluogo/i devono essere effettuate dal Fornitore congiuntamente al personale dell'Amministrazione (o a soggetti terzi indicati dall'Amministrazione). L'Amministrazione, in tale sede, è tenuta a presentare al Fornitore tutta la documentazione di pertinenza degli impianti.

Le attività di sopralluogo devono concludersi entro 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi dalla data di ricezione della Richiesta Preliminare di Fornitura (90 giorni nel caso di Perimetri di Gestione con un numero di punti luce superiore ad 8000), salvo diversi accordi tra le parti. La chiusura dei sopralluoghi è individuata dalla sottoscrizione di un Verbale di Presa Visione degli impianti. Il Verbale di Presa Visione degli Impianti identifica l'ultimo (in termini cronologici) Verbale di Sopralluogo, Appendice 2 al presente Capitolato Tecnico.

Il Fornitore e l'Amministrazione sono tenute a redigere, in contraddittorio, ed a sottoscrivere un Verbale di Presa Visione, secondo quanto previsto nell'Appendice 2 del presente Capitolato Tecnico, che contenga le seguenti informazioni:

1. elenco dei documenti consegnati dall'Amministrazione al Fornitore (es. planimetrie e schemi);
2. dati identificativi degli impianti;
3. numero dei pali, sostegni e tiranti in sospensione per i Punti Luce;
4. numero dei Punti luce con riferimento anche alla tipologia ed alla potenza delle lampade;
5. numero dei pali, sostegni e tiranti in sospensione per le lanterne semaforiche (solo se è richiesto il Servizio di Gestione degli Impianti Semaforici);
6. numero di lanterne semaforiche e tipologia (solo se è richiesto il Servizio di Gestione degli Impianti Semaforici);



7. numero di segnali luminosi e tipologia (se è richiesto il Servizio di Gestione degli Impianti Semaforici).

Con riferimento allo stato di efficienza dell'impianto, il Fornitore, anche indipendentemente dalla presenza di personale dell'Amministrazione, dovrà condurre attività di sopralluogo finalizzate al rilievo ed alla raccolta di tutti dati utili alla definizione dei consumi specifici ed alle condizioni di esercizio degli impianti, con l'obiettivo di individuare eventuali criticità/diseconomie nell'utilizzo delle fonti energetiche e con l'obiettivo di individuare opportunità di possibili interventi di riqualificazione energetica.

Analogamente, con riferimento alla verifica dello stato di adeguamento alle condizioni di sicurezza, il Fornitore dovrà eseguire i controlli e le misure che ritiene necessari per una corretta e completa analisi delle condizioni degli impianti in relazione alle prescrizioni della normativa vigente in materia di sicurezza. Il Fornitore è tenuto, quindi, ad esprimere un giudizio sulla conformità degli impianti alla normativa sulla sicurezza e a proporre, nel Piano Dettagliato degli Interventi, gli interventi necessari all'adeguamento.

Effettuate le predette attività, il Fornitore deve:

- definire il Perimetro di Gestione e le relative quantità di riferimento del Servizio Luce e dell'eventuale servizio di Gestione degli Impianti Semaforici, in relazione alle quali sono determinati i Canoni dei Servizi secondo quanto previsto dal presente Capitolato Tecnico;
- rilevare, per il Perimetro di Gestione, lo stato di efficienza energetica degli impianti;
- rilevare per il Perimetro di Gestione lo stato di conservazione/obsolescenza degli impianti, lo stato di adeguamento a norma, con riferimento agli aspetti elettrici, statici, illuminotecnici e del Codice della Strada;
- individuare ed identificare i carichi esogeni, sia elettrici che meccanici così come definiti al paragrafo 4.4.

6.3 PIANO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI

Il Piano Dettagliato degli Interventi è il documento contenente:

- il preventivo dei Canoni relativi al Servizio Luce e al Servizio di Gestione di Impianti Semaforici (laddove tale servizio opzionale sia richiesto);
- la proposta tecnica ed economica per gli interventi di adeguamento normativo, riqualificazione energetica, manutenzione straordinaria, e adeguamento/evoluzione tecnologica.

Il processo di redazione ed approvazione del Piano Dettagliato degli Interventi avviene secondo le modalità e i tempi descritti di seguito:



- il Fornitore redige e presenta all'Amministrazione il Piano Dettagliato degli Interventi, così come descritto ai successivi paragrafi, entro e non oltre i tempi elencati di seguito; tali tempistiche sono calcolate a partire dalla data di sottoscrizione del Verbale di Presa Visione (data di conclusione dei sopralluoghi):
 - entro e non oltre 60 giorni naturali e consecutivi per Perimetri di Gestione con un numero totale di Punti Luce inferiore a 8000;
 - entro e non oltre 90 giorni naturali e consecutivi Perimetri di Gestione con un numero totale di Punti Luce maggiore o uguale a 8000.

In caso di mancata consegna del Piano Dettagliato degli Interventi nei suddetti termini, previa segnalazione da parte dell'Amministrazione a Consip (a valle della valutazione di eventuali controdeduzioni portate dal Fornitore), la Consip ha facoltà di applicare la penale di cui al par. 16.1.

- l'Amministrazione, a seguito dell'analisi del PDI (ed in particolare dei Preventivi di Spesa), può accettare in toto il PDI, richiederne delle variazioni, a seguito delle quali accettare se aderire o meno alla Convenzione, o rifiutarlo. Nel caso in cui l'Amministrazione decida di aderire alla Convenzione, ha la possibilità di scegliere tra le due tipologie di Contratto Standard o Esteso, come definito al par. 3.

Nel caso di approvazione del PDI, lo stesso sarà perfezionato, così come di seguito specificato, entro 3 mesi dalla Data di Presa in Consegna, contestualmente alla consegna all'Amministrazione Contraente dell'Anagrafica Tecnica, di cui al par. 9.3.

6.3.1 CONTENUTI DEL PIANO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI

Il Piano Dettagliato degli Interventi deve essere articolato nelle seguenti sezioni:

1. Identificazione del Perimetro di Gestione e delle quantità di riferimento;
2. Piano di Manutenzione per gli impianti;
3. Descrizione dello stato di conservazione/obsolescenza e di adeguamento a norma degli impianti;
4. Elenco e descrizione degli interventi di riqualificazione energetica, manutenzione straordinaria, adeguamento normativa, adeguamento e innovazione tecnologico proposti;
5. Preventivo di spesa per Contratto *Standard* con il dettaglio delle attività:
 - a) comprese nel Canone;
 - b) extra Canone.
6. Preventivo di spesa per Contratto *Esteso* con il dettaglio delle attività:



- a) comprese nel Canone;
- b) extra Canone.

Nei successivi paragrafi si fornisce il dettaglio delle informazioni da formalizzare all'interno del Piano Dettagliato degli Interventi.

6.3.1.1 Identificazione del Perimetro di Gestione e Dati di consistenza

Nella presente sezione del Piano Dettagliato degli Interventi, sono riportate tutte le informazioni necessarie e sufficienti a definire le quantità di riferimento per la determinazione del Canone dei Servizi.

Il Perimetro di Gestione rappresenta l'insieme di tutti i Punti Luce, lanterne semaforiche, e segnali luminosi per i quali l'Amministrazione ha fatto richiesta dei Servizi di cui al presente Capitolato Tecnico.

Di seguito viene elencato il set di informazione che deve essere contenuto nella presente sezione del PDI:

- Numero di Punti Luce (e lanterne semaforiche e segnali luminosi laddove si richiada l'attivazione del servizio opzionale di Gestione degli Impianti Semaforici), suddiviso per insiemi omogenei di:
 - Tecnologia illuminante;
 - Potenza;
 - Tipologia di sostegno;
 - Per la tipologia e la potenza si deve fare riferimento, ove possibile, alla classificazione utilizzata per i prezzi base dei Servizi.

In questa Sezione occorre allegare tutti i Verbali di Sopralluogo di cui al par. 6.2.

Contestualmente alla consegna dell'Anagrafica Tecnica, di cui al par. 9.3, il Fornitore dovrà consegnare all'Amministrazione Contraente, a completamento delle informazioni sopra indicate del Piano Dettagliato degli Interventi, la seguente documentazione:

- Tipologia e descrizione di massima dei sistemi di alimentazione degli impianti di illuminazione pubblica e semaforici (laddove richiesto);
- Descrizione di massima degli eventuali sistemi di telecontrollo, laddove esistenti;
- Descrizione di massima di sistemi di contabilizzazione dei consumi elettrici presenti;
- Schemi semplificati degli impianti, con indicazione dei punti di consumo, di derivazione e della presenza degli armadi di comando e protezione.



6.3.1.2 Piano di Manutenzione

Il Fornitore deve presentare il Piano di Manutenzione, secondo quanto richiesto ai paragrafi 4.3.1 e 5.3.1.

Il Piano presentato deve integrare le attività di Manutenzione Ordinaria Preventiva previste dall'Appendice 5 al presente Capitolato Tecnico, con i piani di manutenzione elaborati dal costruttore di impianto (laddove presenti), dai piani di manutenzione indicati nelle schede tecniche degli apparati costituenti l'impianto (laddove presenti) e sempre nel rispetto della normativa vigente in materia di manutenzione di impianti elettrici.

Le frequenze minime delle attività sono indicate nell'Appendice 5 del presente Capitolato Tecnico.

Il piano di manutenzione, già all'atto della consegna del PDI, deve contenere, nel rispetto di quanto previsto dai paragrafi 4.3.1.1 e 4.3.1.3, l'indicazione di quando sono previste le attività di verniciatura e le attività di cambio lampade, fornendo anche una programmazione annuale di massima eventualmente suddivisa in sotto-aree od aree omogenee del perimetro di gestione.

A tre mesi dalla presa in consegna degli impianti, quindi contestualmente alla Consegna dell'Anagrafica Tecnica, il Fornitore ha facoltà di fare delle proposte migliorative al Piano di Manutenzione da sottoporre all'approvazione dell'Amministrazione; quest'ultima revisione del Piano resta definitiva e, pertanto, valida, per tutta la durata del Contratto.

6.3.1.3 Stato di efficienza, di conservazione e di adeguamento a norma degli impianti

Il Fornitore, per la determinazione dello stato di efficienza, di conservazione e di adeguamento a norma degli impianti, è tenuto a riportare le seguenti informazioni:

- gli esiti delle verifiche di cui al precedente par. 6.2;
- l'elenco dei carichi esogeni individuati e delle eventuali criticità che la presenza degli stessi può comportare, in termini di sicurezza statica ed elettrica.

Sulla base degli esiti delle verifiche e in particolare delle criticità rilevate, il Fornitore deve identificare gli interventi di riqualificazione energetica, di manutenzione straordinaria, di adeguamento normativo e tecnologico, presentati nelle sezioni del Piano Dettagliato degli Interventi di cui ai successivi paragrafi 6.3.1.4 e 6.3.1.5.

Nella definizione degli interventi e nella definizione delle relative priorità il fornitore deve tener conto, se disponibile, delle informazioni ed indicazioni disponibili nei PRIC.

Il fornitore deve opportunamente giustificare scelte tecniche e di intervento non coerenti con le indicazioni riportate nel PRIC, se esistente.



La sezione in oggetto deve contenere al minimo quanto segue:

- descrizione della metodologia di rilievo, raccolta e analisi dei dati (compresa strumentazione utilizzata);
- informazioni relative al sopralluogo (data di effettuazione, risorse utilizzate e relativa qualifica, nominativi di eventuali incaricati della Amministrazione);
- dati raccolti, con indicazione delle fonti;
- descrizione degli esiti dell'analisi dei dati e descrizione delle eventuali criticità individuate;
- descrizione delle strategie per la risoluzione delle criticità individuate, relativamente allo stato di efficienza, di conservazione e di adeguamento a norma e tecnologico, da attuare mediante gli interventi descritti nelle sezioni di cui al successivo paragrafo 6.3.1.4. I dati e le relative analisi, di cui al precedente punto elenco, dovranno essere riportati per ciascuno degli impianti costituenti il Perimetro di Gestione.

6.3.1.4 Interventi di Riqualficazione Energetica, manutenzione straordinaria, adeguamento a norma e adeguamento/innovazione tecnologica

All' interno della presente sezione del Piano Dettagliato degli Interventi, il Fornitore è tenuto a presentare l'insieme degli interventi di riqualficazione energetica, manutenzione straordinaria e/o di adeguamento normativo e tecnologico che intende proporre, siano essi ritenuti necessari in seguito ai sopralluoghi o siano essi stati richiesti dall'Amministrazione.

La presente sezione del PDI deve prevedere un prospetto di sintesi relativo all'insieme degli interventi, nel quale, per ciascun intervento proposto, sono riportate le informazioni tecniche ed economiche di sintesi e un piano degli interventi, che espliciti la tempistica di realizzazione degli interventi proposti e l'ordine di priorità degli stessi. Il Fornitore si impegna a presentare nel PDI tutti gli interventi che ritiene tecnicamente utili e/o necessari per la corretta conduzione degli impianti del perimetro di gestione e per garantirne la conservazione e l'efficienza degli impianti in termini di riduzione dei consumi e riduzione dell'inquinamento luminoso.

Nell'ambito degli interventi di manutenzione straordinaria, adeguamento normativo o adeguamento/innovazione tecnologico devono essere esplicitate tutte le informazioni tecniche ed economiche relative agli interventi di riqualficazione energetica da effettuare in concomitanza degli stessi, con l'indicazione di chi finanzia l'intervento.

L'ordine di priorità stabilito deve essere coerente con quanto indicato al par.3.

Il Fornitore si impegna ad eseguire a proprie spese tutti gli interventi individuati almeno fino al raggiungimento della quota minima del 5% per il Contratto Standard e del 10% per il Contratto Esteso, ferma restando la possibilità di superare tale importo;



il Fornitore nel Piano deve indicare esplicitamente quali sono questi interventi di cui è il finanziatore, che saranno i primi in ordine di priorità, fino al raggiungimento della quota obbligatoria di cui sopra.

L'Amministrazione, in fase di approvazione del PDI, ha facoltà di stabilire di voler assumersi l'onere del finanziamento dei suddetti interventi maggiormente prioritari; pertanto, il Fornitore dovrà finanziare a proprie spese gli ulteriori altri interventi presenti nel piano, sempre nel rispetto della quota minima di competenza.

Resta inteso che l'Amministrazione può in qualsiasi momento nel corso della durata del contratto decidere di finanziare tutti gli altri interventi preventivati non ricadenti nell'ambito del Fornitore, purché rientranti nella quota di extra Canone a sua disposizione. Inoltre, qualora durante la vigenza del Contratto Attuativo, sorgano ulteriori esigenze relativamente all'adeguamento a norma, alla manutenzione straordinaria, alla riqualificazione energetica o all'adeguamento tecnologico, anche a seguito del monitoraggio periodico e dell'analisi degli esiti della Relazione Annuale, di cui al par. 4.3.1.4, l'Amministrazione ha la facoltà di autorizzare e finanziare questi interventi; tali modifiche devono essere regolarizzati mediante un'integrazione della documentazione contrattuale.

Prospetto di sintesi

Il PDI riporta il *Prospetto di Sintesi* che prevede l'elenco degli interventi di adeguamento normativo, riqualificazione energetica, manutenzione straordinaria, e adeguamento/evoluzione tecnologica per il Perimetro di Gestione. Per ciascun intervento, devono essere riportate le informazioni di seguito elencate:

- un codice identificativo, univoco, associato all'intervento stesso;
- la denominazione sintetica dell'intervento;
- il Costo lordo dell'intervento (CL), ovvero il costo dell'intervento calcolato sulla base dei listini di riferimento, al netto dello sconto offerto in sede di gara (grandezza espressa in €) ;
- per gli interventi di riqualificazione energetica, anche quelli connessi agli interventi di manutenzione straordinaria, adeguamento a norma, adeguamento/innovazione tecnologica, il Risparmio annuo conseguibile (RS), ovvero il risparmio conseguibile a seguito della esecuzione dell'intervento, in termini di efficienza energetica (minor consumo di energia); il risparmio stimato deve essere almeno pari al valore di risparmio indicato dall'AEEG, laddove presente tra gli interventi con schede standard; laddove l'intervento non fosse collegato ad alcuna scheda standard AEEG, il Fornitore sarebbe tenuto ad esplicitare la metodologia di calcolo con la quale ha stimato il risparmio conseguibile;



6.3.1.5 Preventivi di Spesa

In fase di predisposizione del PDI, il Fornitore deve produrre due Preventivi di Spesa:

- Preventivo di Spesa per Contratto Standard;
- Preventivo di Spesa per Contratto Esteso.

I Preventivi di Spesa contengono i seguenti elementi:

- la composizione del Canone dei Servizi Luce e di Gestione degli Impianti Semaforici (laddove richiesto) relativa al Perimetro di Gestione;
- il valore e la composizione dell'extra Canone, suddiviso secondo le indicazioni riportate al par. 3;
- il valore degli interventi di riqualificazione energetica, di manutenzione straordinaria, di adeguamento normativo e tecnologico rientranti nel Canone del Servizio Luce e di Gestione degli Impianti Semaforici.

Canone: I Preventivi di Spesa relativi alle due opzioni di durata del contratto, devono riportare, per ciascuno dei Servizi (Servizio Luce e Servizio di Gestione di Impianti Semaforici, laddove richiesto) il Canone annuo stimato di ciascun Servizio (al netto dell'IVA), calcolato a partire dai seguenti elementi:

- consistenze degli impianti, definite nella sezione di identificazione del Perimetro di Gestione del PDI;
- Prezzo Unitario del Servizio vigente al momento di emissione del Preventivo di Spesa;
- il valore del Canone complessivo stimato di ciascun Servizio, per la durata del contratto;
- il valore complessivo del costo degli interventi di riqualificazione energetica, di manutenzione straordinaria, di adeguamento normativo e tecnologico, remunerati dal Canone del Servizio di riferimento; tale importo complessivo deve risultare uguale, al minimo, a 5% del Canone stimato per il servizio di riferimento in caso di Contratto Standard o 10% del Canone stimato per il Servizio di riferimento in caso di Contratto Esteso, salvo i casi in cui l'Amministrazione ha chiesto al Fornitore di accantonarne una parte "di riserva" per gli eventi non prevedibili.

Per ciascun intervento deve essere inoltre riportato:

- il codice identificativo definito nelle sezioni dedicate del Piano Dettagliato degli Interventi;
- il costo dell'intervento in valore assoluto.



Così come descritto al par. 3, è facoltà dell'Amministrazione richiedere al Fornitore di destinare una quota pari all' 1% del valore del Canone complessivo stimato alla copertura di interventi connessi alla gestione di eventi non prevedibili o non programmabili in sede di adesione alla Convenzione. Nel corso dell'ultimo anno di vigenza del Contratto Attuativo, l'eventuale parte non utilizzata di tale riserva potrà comunque essere svincolata dal fornitore ed essere quindi ridestinata alla copertura finanziaria degli interventi ricadenti nelle fattispecie sopra riportate.

Extra Canone: I Preventivi di Spesa relativi alle due opzioni di durata del contratto, devono riportare, per ciascuno dei Servizi attivati, il valore e la composizione dell'extra Canone (espresso al netto dell'IVA).

I Preventivi di Spesa per le attività extra Canone devono riportare:

- L'importo complessivo degli interventi di riqualificazione energetica, di manutenzione straordinaria, di adeguamento normativo e tecnologico (siano essi proposti dal Fornitore Aggiudicatario o richiesti dalla Amministrazione Contraente) da remunerare extra Canone. Tale importo deriva dalla somma degli importi degli interventi ritenuti maggiormente prioritari, fino alla concorrenza, nel caso di Contratto Standard, del 25% del Canone complessivo stimato per il Servizio di riferimento e, nel caso di Contratto Esteso, del 20% del Canone complessivo stimato per il Servizio di riferimento. E' facoltà dell'Amministrazione identificare una diversa scala di priorità degli interventi proposti dal Fornitore Aggiudicatario.
- Per ciascun intervento deve essere inoltre riportato:
 - il codice identificativo definito nelle sezioni dedicate del Piano Dettagliato degli Interventi;
 - il costo dell'intervento in valore assoluto (costo lordo nel caso di interventi di riqualificazione energetica).

Il Preventivo di Spesa (sia in riferimento alle attività remunerate a Canone sia remunerate extra Canone) ha valore fino alla successiva data di revisione dei prezzi, a partire dalla quale il Fornitore è tenuto ad aggiornare il Preventivo di Spesa applicando i Prezzi Unitari aggiornati ed i Listini di riferimenti aggiornati.

Le modalità di remunerazione di tali interventi sono descritte al par. 10.

Così come descritto al par. 3, l'Amministrazione ha facoltà di indicare al Fornitore una quota di extra Canone di "riserva" accantonabile sino all'ultimo anno di vigenza del Contratto Attuativo per far fronte ad eventuali interventi imprevedibili. Tale quota non può comunque essere superiore al 5% del valore del Canone Complessivo stimato all'atto dell'adesione. Resta inteso che il valore massimo di extra Canone (inclusa quindi l'eventuale quota di "riserva") per Contratti Standard è pari al 25% del Canone Complessivo Stimato mentre per Contratti Estesi è pari al 20% del Canone Complessivo



Stimato.

6.3.2 VALUTAZIONE DEL PIANO DETTAGLIATO DEGLI INTERVENTI

L'Amministrazione Contraente, una volta ricevuto il PDI può, entro il termine di 30 giorni naturali e consecutivi, procedere con le seguenti opzioni:

- approvare lo stesso PDI, senza richiedere modifiche, scegliendo fra Contratto Standard o Contratto Esteso;
- far pervenire al Fornitore, a mezzo del Supervisore di cui al par. 9, osservazioni di carattere tecnico ed economico inerenti il PDI. Il Fornitore è quindi tenuto a redigere e consegnare all'Amministrazione una nuova versione che tenga conto delle suddette osservazioni entro e non oltre i successivi 15 giorni naturali e consecutivi dalla ricezione delle stesse, salvo diversi accordi tra le parti. Eventuali ritardi nella presentazione della nuova versione all'Amministrazione determinano l'applicazione di penali di cui al par. 16.1.

Il Piano Dettagliato degli Interventi approvato, redatto in duplice copia e firmato in calce dal Fornitore Aggiudicatario e dall'Amministrazione Contraente per accettazione, deve essere allegato all'Ordinativo Principale di Fornitura.

6.4 ORDINATIVO PRINCIPALE DI FORNITURA

L'Amministrazione Contraente emette l'Ordinativo Principale di Fornitura utilizzando le righe di catalogo predisposte per la Convenzione Servizio Luce all'interno del sito <http://www.acquistinretepa.it/> alla sezione delle Convenzioni Attive - Servizio Luce 3 - attraverso la selezione delle apposite righe di catalogo relative alla Convenzione specifica.

Nell'Ordinativo Principale di Fornitura, nel campo note, l'Amministrazione deve indicare la data richiesta per l'Avvio del Servizio (data di inizio di validità del Contratto Attuativo e che coinciderà con la data di Presa in Consegna degli Impianti)). Tale data può essere posticipata al massimo sino al 1° Gennaio dell'anno solare successivo all'anno di emissione dell'Ordinativo Principale di Fornitura.

All'Ordinativo Principale di Fornitura deve essere allegato il Piano Dettagliato degli Interventi approvato, comprensivo del Preventivo di Spesa accettato dall'Amministrazione ed il relativo Verbale di Sopralluogo, sottoscritto congiuntamente dall'Amministrazione e dal Fornitore.



7 PRESA IN CONSEGNA E RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI

La durata del contratto, cinque o nove anni, è calcolata a partire dalla data di Avvio del Servizio, coincidente con la data di Presa in Consegna degli impianti. La procedura di presa in consegna degli impianti e la procedura di riconsegna degli impianti, al termine del Contratto Attuativo, sono descritte nei paragrafi di seguito.

7.1 PRESA IN CONSEGNA DEGLI IMPIANTI E AVVIO DEL SERVIZIO

Il Fornitore prende formalmente in carico gli impianti per tutta la durata del contratto all'atto della sottoscrizione del Verbale di Presa in Consegna il cui fac-simile è in Appendice 4 al presente Capitolato.

Il Verbale di Presa in Consegna deve essere redatto in contraddittorio tra Fornitore ed Amministrazione Contraente, firmato congiuntamente e prodotto in duplice copia. La data di sottoscrizione del Verbale rappresenta la data di Avvio del Servizio/i.

Il Verbale di Presa in Consegna prevede le seguenti sezioni:

- Sezione 1: Attestazione della presa in consegna degli impianti;
- Sezione 2: Organizzazione del Fornitore e modalità di interfacciamento;
- Sezione 3: Subappalto.

Le informazioni che devono essere formalizzate all'interno del Verbale di Presa in Consegna sono descritte nei paragrafi seguenti.

7.1.1 SEZIONE 1: ATTESTAZIONE DELLA PRESA IN CONSEGNA DEGLI IMPIANTI

L'attestazione della presa in consegna è la sezione del Verbale di Presa in Consegna che contiene il dettaglio della consistenza degli impianti dell'Amministrazione Contraente presi in carico dal Fornitore.

Il Verbale di Presa in Consegna contiene anche l'elenco della documentazione tecnica degli impianti in possesso dell'Amministrazione Contraente e consegnata in copia al Fornitore.

7.1.2 SEZIONE 2: ORGANIZZAZIONE DEL FORNITORE E MODALITÀ DI INTERFACCIAMENTO

Tale sezione riporta l'organigramma relativo alla struttura predisposta dal Fornitore per la gestione tecnica ed operativa dei Servizi. Devono essere riportati in particolare, i nominativi del:

- Referente Locale, di cui al par. 9;
- Responsabile del Servizio, di cui al par. 9.



In tale sezione deve essere inoltre riportato l'elenco del personale dell'Amministrazione Contraente abilitato all'accesso al Sistema Informativo del Fornitore (rif. par. 9.1.1).

7.1.3 SEZIONE 3: SUBAPPALTO

Tale sezione riporta sinteticamente tutte le informazioni inerenti l'eventuale ricorso al subappalto per quanto consentito dalla Convenzione e nei limiti dalla normativa vigente in materia. Tale sezione riporterà anche l'elenco delle ditte proposte dal Fornitore per le attività di subappalto.

7.2 RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI E COLLAUDO FINALE

Il Fornitore, nell'ultimo anno di vigenza del Contratto Attuativo, svolgerà una campagna completa di misure, verifiche ed analisi sugli impianti gestiti nel rispetto di quanto previsto dal Piano di Manutenzione e di quanto realizzato in extra Canone e definito sul Piano Dettagliato degli Interventi e relativi Programmi Operativi.

I risultati delle suddette analisi, unitamente alla versione aggiornata e definitiva dell'Anagrafica Tecnica, devono essere consegnati all'Amministrazione entro 60 giorni dalla data di scadenza del Contratto Attuativo. L'insieme di tale documentazione costituisce il Documento di Riconsegna Impianti.

L'Amministrazione, ricevuto il Documento di Riconsegna Impianti, nel corso degli ultimi 60 giorni di Contratto accerta che le risultanze dell'esercizio gestionale e le condizioni di efficienza e di manutenzione degli impianti, dei materiali, dei locali etc. riconsegnati dal Fornitore, siano rispondenti a quanto previsto dal presente Capitolato Tecnico e dalla Convenzione. Eventuali difformità verranno gestite mediante l'applicazione di penali, di cui al par. 16 del presente Capitolato Tecnico, nel rispetto della normativa vigente materia di contratti ed appalti pubblici.

L'Amministrazione, prima della scadenza del contratto, ha comunque facoltà di nominare a proprie spese un soggetto terzo (studio tecnico, professionista abilitato, ditta di collaudi, etc.) per effettuare un collaudo tecnico sugli impianti riconsegnati dal Fornitore nonché verificarne la rispondenza alla normativa vigente in materia. In questo caso le attività di collaudo verrebbero comunque concordate ed effettuate alla presenza del Fornitore. Eventuali esiti negativi di collaudo sia in merito a verifiche di rispondenza normativa, sia in merito a quanto attestato dal Fornitore nel Documento di Riconsegna, verranno gestite mediante l'applicazione di penali, di cui al par. 16 del presente Capitolato Tecnico, nel rispetto della normativa vigente materia di contratti ed appalti pubblici.

Infine, nell'ultimo trimestre di vigenza del Contratto Attuativo, il Fornitore è tenuto, congiuntamente all'Amministrazione Contraente, alla lettura di tutti i contatori gestiti ed è tenuto, altresì, a fornire un puntuale elenco di tutti i POD che ritorneranno in capo all'Amministrazione. Le spese di voltura in uscita da contratto sono in carico all'Amministrazione Contraente (o all'eventuale soggetto terzo subentrante nella gestione degli impianti di illuminazione laddove esplicitamente previsto dallo specifico



nuovo contratto di affidamento del servizio).

8 VARIAZIONI DELL'OPF E AGGIORNAMENTO DELLA DOCUMENTAZIONE CONTRATTUALE

Alle condizioni complessive stabilite all'interno dell' Ordinativo Principale di Fornitura possono essere apportate variazioni, rispetto a quanto già stipulato, purché siano rispettate le prescrizioni di cui al presente Capitolato Tecnico.

Si specifica che variazioni che comportino un incremento del valore economico dell'Ordinativo Principale di Fornitura potranno essere apportate (e specificatamente disciplinate attraverso l' emissione di un Atto Aggiuntivo) solo durante il periodo di validità ed efficacia (vigenza) della Convenzione, mentre eventuali variazioni che comportino un decremento del valore economico dell'Ordinativo Principale di Fornitura potranno essere apportate anche dopo la scadenza/esaurimento della Convenzione, purché entro i limiti temporali di durata del Contratto Attuativo.

Si considerano variazioni che determinano un incremento del corrispettivo:

- a) le variazioni in aumento nella consistenza iniziale del Perimetro di Gestione (numero di Punti Luce, lanterne semaforiche, segnali luminosi, etc.);
- b) l'attivazione del Servizio di Gestione di Impianti Semaforici, in una fase successiva all'emissione dell'Ordinativo Principale di Fornitura;
- c) lo stanziamento di importi extra Canone ulteriori rispetto a quello previsto nell'Ordinativo Principale di Fornitura, nel caso in cui lo stesso debba essere incrementato (sempre nei limiti previsti del 25% del Canone Complessivo Stimato per Contratti Standard e nel 20% del Canone Complessivo Stimato per Contratti Estesi);
- d) le rettifiche in aumento della consistenza a seguito dell'Anagrafica Tecnica prodotta (così come descritto al par. 9.3), nei limiti previsti e specificati nel seguito del presente paragrafo;
- e) applicazione di un orario di funzionamento degli impianti (periodo di accensione), più esteso rispetto a quello standard proposto dall'AEEG.

Gli adeguamenti del corrispettivo rispetto a quanto previsto dal Preventivo di Spesa associato all' Ordinativo Principale di Fornitura, derivanti da variazioni di cui ai punti a), b), c) e d) del precedente elenco, devono essere formalizzati mediante l'emissione di un Atto Aggiuntivo all'Ordinativo Principale di Fornitura, utilizzando l'apposita riga di catalogo che sarà prevista all'interno del catalogo della Convenzione sul sito www.acquistinretepa.it. L'emissione di uno o più Atti Aggiuntivi non comporta variazioni della scadenza del Contratto Attuativo che rimane fissata al termine dei 5 (cinque) anni o 9 (nove) anni dalla Data di Avvio del Servizio/Presenza in Consegna degli impianti.



Pertanto tutte le variazioni, attivate o meno con Atti Aggiuntivi anche in tempi diversi, avranno un'unica scadenza, coincidente con la data di scadenza del Contratto Attuativo.

Con riferimento al punto d) del precedente elenco, qualora a valle della costituzione dell'Anagrafica Tecnica (rif. par. 9.3) risultassero rettifiche nel numero di Punti Luce gestiti (e/o lanterne semaforiche e segnali luminosi laddove sia attivo il Servizio di Gestione di Impianti Semaforici) che comportino variazioni in aumento del corrispettivo indicato nell'Ordinativo Principale di Fornitura, i relativi maggiori costi sono a carico del Fornitore fino al 5% dell'importo dell'Ordinativo Principale di Fornitura. Per scostamenti superiori al 5% dell'importo dell'Ordinativo Principale di Fornitura, i maggiori costi sono a carico dell'Amministrazione per la quota eccedente il 5%, ferma restando la facoltà della stessa di risolvere di diritto il contratto e comunque di non riconoscere l'incremento del Canone. Nel calcolo dello scostamento percentuale rispetto al Canone non vanno considerati gli incrementi dovuti all'aggiornamento del corrispettivo per adeguamento prezzi di cui al par. 0, in quanto indipendenti da eventuali errori nella definizione della consistenza dell'Anagrafica Tecnica da parte del Fornitore.

Le variazioni su esposte devono essere registrate sulla documentazione contrattuale. Il Fornitore deve garantire il requisito di rintracciabilità di tutti gli aggiornamenti registrati nel Piano Dettagliato degli Interventi e nel Verbale di Presa in Consegna.

Con riferimento al punto e) del precedente elenco, qualora l'Amministrazione stabilisca una durata di funzionamento degli impianti superiore a quella convenzionale proposta dall'AEEG (rif. Par. 4.2.1), il Canone annuo, riferito ai Punti Luce del Perimetro di Gestione ove siano applicate tali durate estese, sarà maggiorato di una percentuale calcolata come specificato al successivo par. 11.2.

Laddove vi fossero determinate aree cittadine omogenee per le quali la durata di funzionamento richiesta fosse più estesa rispetto a quanto previsto dall'AEEG, la maggiorazione del Canone sarebbe applicata esclusivamente ai Punti Luce appartenenti a tali aree.

Con riferimento alle variazioni in diminuzione del corrispettivo dovuto per il Servizio Luce, le stesse sono sempre applicabili, indipendentemente dalla vigenza della Convenzione e, comunque, sempre nei limiti della scadenza dei Contratti Attuativi.

In questi casi, al fine della rettifica del Canone stesso, secondo le modalità sotto indicate, durante la vigenza della Convenzione dovrà essere utilizzata la riga di riduzione del Canone prevista all'interno del catalogo della Convenzione, al fine di sanare la situazione pregressa e regolarizzare il restante periodo del contratto. Qualora la Convenzione sia scaduta/esaurita, la variazione decrementale del Canone dovrà comunque essere formalizzata all'interno della documentazione contrattuale.

In tal caso deve essere emessa nota di credito di importo pari alla variazione del Canone, rispetto a quanto determinato in precedenza.



Nello specifico, si considerano eventi che determinano variazioni in diminuzione del Canone annuo:

- f) rettifiche in diminuzione della consistenza a seguito dell'Anagrafica Tecnica prodotta (riferimento par. 9.3), nei limiti previsti e specificati di seguito;
- g) esecuzione di interventi di riqualificazione energetica, finanziati dall'Amministrazione Contraente mediante ricorso all' extra Canone;
- h) smantellamento di punti luce esistenti;
- i) applicazione di una durata ridotta, ovvero più breve, rispetto a quella standard proposta dall'AEEG, di funzionamento dell'impianto.

Le modalità di determinazione del nuovo canone a fronte del verificarsi di uno o più dei suddetti eventi sono indicate al par. 11.2.

9 ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DEI SERVIZI

Il Fornitore deve gestire i Servizi predisponendo un'organizzazione opportunamente dimensionata e costituita da personale qualificato e implementando processi gestionali ed operativi adeguatamente strutturati ed informatizzati.

9.1 ORGANIZZAZIONE

Ciascun Fornitore Aggiudicatario deve identificare:

- il **Responsabile dei Servizi**: la persona fisica, nominata dal Fornitore, quale referente dei Servizi in Convenzione nei confronti della Consip e di tutte le Amministrazioni Contraenti, con ruolo di supervisione e coordinamento dei Referenti Locali. Tale figura dovrà essere dotata di adeguate competenze professionali e di idoneo livello di responsabilità nonché di potere di delega interna per le attività di gestione della Convenzione, è responsabile del conseguimento degli obiettivi relativi allo svolgimento delle attività previste contrattualmente.
- Al Responsabile dei Servizi sono affidate le seguenti attività:
 - programmazione e coordinamento di tutte le attività previste nella Convenzione;
 - gestione di richieste, segnalazioni e problematiche sollevate dalle singole Amministrazioni Contraenti inerenti la Convenzione;
 - supervisione del processo di fatturazione dei Servizi;
 - supervisione delle attività relative all'adempimento degli obblighi contrattuali in materia di dati, informazioni e reportistica nei confronti di Consip e delle Amministrazioni Contraenti per quanto di



competenza.

- il **Referente Locale**: la persona fisica, nominata dal Fornitore per ogni singolo Contratto Attuativo stipulato, responsabile della regolare esecuzione, fermo rimanendo il ruolo di supervisione e di coordinamento del Responsabile dei Servizi. Tale figura dovrà essere dotata di adeguate competenze professionali. A ciascun Referente Locale sono affidate le seguenti attività:
 - programmazione e coordinamento delle attività inerenti il singolo Contratto Attuativo;
 - gestione di richieste, segnalazioni e problematiche sollevate dalle singole Amministrazioni Contraenti inerenti il singolo Contratto Attuativo;
 - controllo della correttezza e dell'aggiornamento dei dati inseriti nel Sistema Informativo inerenti il singolo Contratto Attuativo.

E' facoltà del Fornitore nominare un unico Referente Locale anche per più di un Contratto Attuativo.

La singola Amministrazione Contraente dovrà identificare:

- il **Supervisore**: l'interfaccia unica per l'Amministrazione Contraente nei rapporti con il Fornitore. Il Supervisore deve supportare le strutture preposte all'impegno dei capitoli di spesa; inoltre, il Supervisore sovrintende alle attività di sopraluogo atte alla definizione del Piano Dettagliato degli Interventi relativo al Perimetro di Gestione, produce una relazione tecnica valutativa del documento proposto dal Fornitore ed esprime parere tecnico economico sugli Ordini di Intervento; ha altresì il compito di monitorare e controllare la corretta e puntuale esecuzione dei Servizi richiesti e tutte le competenze tecniche connesse all'appalto.

GOVERNO DEI SERVIZI

Il Fornitore è tenuto a governare le attività, anche preliminari, inerenti l'erogazione del Servizio Luce e servizi connessi (rif. par. 9.1.1) mediante i seguenti processi:

- processo di Costituzione e Gestione dell'Anagrafica Tecnica (rif. par. 9.3);
- processo di Gestione delle Richieste di Intervento (rif. par. 9.2);
- processo di Gestione degli Interventi a Richiesta e di Preventivazione (rif. par. 9.3.2);
- processo di Programmazione e Controllo Operativo degli Interventi (rif. par. 9.3.3).

I suddetti processi sono gestiti mediante un Sistema Informativo di cui al seguente paragrafo.



9.1.1 SISTEMA INFORMATIVO PER LA GESTIONE DEI SERVIZI

Per il supporto alle attività di gestione operativa e controllo dei Servizi, il Fornitore deve dotarsi o, in ogni caso, avvalersi di un Sistema Informativo (Sistema) che deve essere operativo all'attivazione della Convenzione; in difetto, la Consip ha facoltà di applicare la penale prevista al successivo par.16.

Attraverso il Sistema devono essere gestiti i flussi informativi relativi ai Servizi erogati, in modo da garantire, sia al Fornitore, sia all'Amministrazione Contraente, la fruibilità di dati (di tipo tecnico, operativo ed economico) relativi al singolo Contratto Attuativo, nelle diverse fasi di pianificazione, programmazione esecuzione, consuntivazione e controllo dei Servizi.

Il Sistema deve consentire:

- il controllo dei consumi di energia elettrica e dei livelli di servizio erogati, tramite idonei modelli di elaborazione dati;
- la conoscenza dello stato di consistenza e di conservazione degli impianti gestiti dal Fornitore;
- la pianificazione, programmazione, gestione e consuntivazione degli interventi eseguiti sugli impianti gestiti dal Fornitore;
- il controllo della spesa da parte dell'Amministrazione Contraente.

Tale Sistema deve essere operativo durante tutto il corso della Convenzione e fino al termine dell'ultimo Contratto Attuativo attivo.

Il Fornitore deve garantire a ciascuna Amministrazione Contraente e, a richiesta, alla Consip Spa l'accesso al proprio Sistema Informativo limitatamente ai dati relativi agli impianti gestiti. Tale Sistema Informativo deve consentire la verifica dello stato degli interventi programmati, la consultazione dei report di riepilogo sulle attività effettuate e l'esportazione dei dati.

Alla scadenza del Contratto Attuativo, tutti i dati gestiti mediante il Sistema restano di proprietà dell'Amministrazione Contraente. Il fornitore deve garantire la cessione delle licenze software necessarie alla gestione ed all'analisi dei dati al termine dello stesso.

9.1.1.1 Requisiti funzionali del Sistema Informativo e del SW

Il Sistema Informativo deve essere flessibile, ovvero deve consentire la fruibilità piena delle informazioni da parte di ciascuna Amministrazione Contraente, indipendentemente dalla numerosità dei Punti Luce gestiti e dalla quantità delle informazioni richieste. La logica di funzionamento, la struttura delle basi dati sottostanti e l'interfaccia di interazione - Human Machine Interface (HMI) - del Sistema Informativo devono rispettare gli standard più diffusi e conosciuti in modo da consentire un rapido e semplice utilizzo dello stesso.



Il Sistema deve possedere almeno le seguenti funzionalità:

- accessibilità anche da remoto da parte delle Amministrazioni Contraenti e da Consip;
- navigazione ed accesso ai dati in relazione al profilo autorizzativo concesso ai diversi utenti del Sistema (es. sola lettura, lettura e scrittura, etc.). L'accesso alla base dati del Sistema deve essere semplice ed intuitivo per consentirne l'utilizzo anche da parte di personale dell'Amministrazione Contraente con competenze informatiche minime;
- interrogazione, visualizzazione, stampa ed esportazione dei dati di interesse: deve essere possibile effettuare ricerche ed impostare apposite query sulla base dati. Le query devono poter essere anche memorizzate per successivi utilizzi. Il sistema deve consentire anche la generazione di report secondo gli standard di rappresentazione sinottico/grafica e di cruscotto più diffusi;
- gestione delle segnalazioni (telefoniche/web/mail): il Sistema deve archiviare le segnalazioni pervenute "trouble tickets" via mail o via telefono al fine di gestire lo storico dei guasti, delle richieste di intervento e i relativi dati statistici;
- gestione documentale: il sistema deve garantire la disponibilità dei documenti previsti per lo svolgimento delle attività;
- gestione dell'Anagrafica Tecnica: il Sistema deve gestire l'Anagrafica Tecnica del Perimetro di Gestione relativo a ciascun Contratto Attuativo e devono poter essere gestite dal sistema anche foto ed elaborati grafici relativi agli impianti stessi;
- supporto alle attività operative: il Sistema deve supportare la programmazione, l'emissione degli Ordini di Intervento, la preventivazione e la consuntivazione di spesa attraverso:
 - la gestione degli interventi a richiesta: il sistema deve gestire le richieste di intervento, la programmazione degli interventi e la emissione dei relativi Ordini di Intervento, la registrazione dello stato, la preventivazione e la consuntivazione;
 - il controllo dello stato degli interventi: attraverso accesso web (o mediante architetture client/server) alla banca dati, deve essere possibile fornire costantemente informazioni utili ad una descrizione puntuale dello stato degli interventi (aperti, chiusi, sospesi);
 - la contabilizzazione degli interventi (a Canone ed extra Canone): in particolare, devono essere messe a disposizione dell'Amministrazione Contraente funzioni che consentano la verifica e la tracciabilità di tutte le attività eseguite da parte del Fornitore sui propri impianti e della relativa spesa sostenuta.



9.1.1.2 Attivazione, implementazione e Gestione del Sistema Informativo

All'attivazione del Servizio, il Fornitore deve mettere a disposizione dell'Amministrazione Contraente, e su richiesta a Consip, una *username* ed una *password* per l'accesso al Sistema.

Sarà cura del Fornitore illustrare al personale dell'Amministrazione Contraente le funzionalità principali del Sistema Informativo.

L'aggiornamento dei dati sul Data Base deve essere effettuato da parte del Fornitore con cadenza giornaliera (relativamente ai dati generati nelle 24 ore precedenti) ad eccezione dell'aggiornamento dell'Anagrafica Tecnica per cui si rimanda al par. 9.3.1.3.

Durante tutta la durata della Convenzione e dei singoli Contratti Attuativi, il Fornitore è tenuto alla risoluzione di ogni eventuale guasto o malfunzionamento del sistema informativo, sia a livello hardware che software, nonché all'aggiornamento tecnologico del software di base, laddove una intervenuta evoluzione dello stesso possa inficiare la fruibilità del Sistema Informativo stesso.

9.2 Gestione di Richieste e Segnalazioni - Centrale Operativa

Il Fornitore deve garantire la disponibilità e l'operatività entro 30 giorni dalla data di Attivazione della Convenzione, e comunque precedentemente alla stipula del primo Contratto Attuativo, di una Centrale Operativa che assolva alle seguenti funzioni:

- coordinamento e supporto al personale operativo per le attività sugli impianti;
- gestione delle richieste e le segnalazioni che, a vario titolo, possono essere inoltrate da Consip S.p.A. o dalle Amministrazioni Contraenti (funzione di Contact Center).

Il Contact Center deve garantire:

- la gestione delle richieste/segnalazioni pervenute via telefono/mail/fax/web alle quali viene attribuito un numero progressivo/codice alfanumerico univoco;
- il tracking delle richieste;
- la classificazione e distribuzione dinamica in relazione al tipo di chiamata ed al livello di urgenza.

L'accesso al Contact Center deve essere consentito mediante:

- numero di telefono dedicato;
- numero fax dedicato;



- e-mail dedicata;
- accesso a portale dedicato.

Le tipologie di contatti che devono essere gestite dal Contact Center sono di seguito elencate:

- a. richieste di informazioni inerenti la Convenzione e i Contratti Attuativi;
- b. segnalazioni di guasto/richieste di intervento, solleciti di interventi;
- c. ricezione degli Ordini di Intervento (rif. par. 9.2);
- d. segnalazioni di guasto o richieste di supporto inerenti l'utilizzo del Sistema Informativo.

Il Fornitore è tenuto a rendere disponibili 24h X 365gg anno i seguenti canali di comunicazione, salvo le normali interruzioni legate ad attività di aggiornamento o manutenzione del software/hardware del medesimo Contact Center:

- numero di telefono con instradamento automatico al personale in reperibilità, per le sole chiamate di emergenza; il servizio di pronto intervento del personale in reperibilità deve essere sempre attivo 24h x 365 gg/anno;
- segreteria telefonica, per tutte le altre tipologie di segnalazioni;
- Fax;
- mail;
- portale web.

Inoltre, il Fornitore è tenuto a garantire un servizio di Call Center in cui tutti i giorni, esclusi sabato, domenica e festivi, dalle ore 9:00 alle ore 16:00 sono presenti degli operatori che:

- ricevono le richieste/segnalazioni telefonicamente;
- analizzano e processano le richieste/segnalazioni pervenute negli orari in cui non sono presenti attraverso gli altri canali (segreteria telefonica, fax, mail).

Il bacino di utenza del Contact Center deve essere il più ampio possibile, a discrezione dell'Amministrazione, fino ad arrivare al singolo cittadino come utente base.

Nel caso di richiesta di intervento pervenuta durante la presenza degli operatori di Call Center, ovvero nei casi in cui la richiesta è avvenuta mediante gli altri canali messi a disposizione dal Contact Center, ad eccezione delle chiamate in emergenza per le quali



sarà già intervenuto il personale in reperibilità, sono gli operatori del Call Center a definire il livello di urgenza; in relazione a questo, il Fornitore è tenuto ad intervenire entro i tempi di sopralluogo di seguito indicati (il tempo di sopralluogo è definito come l'intervallo di tempo intercorrente fra la richiesta/segnalazione e la presenza sul posto della squadra di intervento del Fornitore).

Per le chiamate che vengono instradate al personale in reperibilità è quest'ultimo che valuta, dalla segnalazione dell'utente, il livello di priorità; il personale reperibile è tenuto ad intervenire esclusivamente per gli interventi considerati "Codice Rosso - Emergenza", secondo la classificazione riportata di seguito.

Livello di urgenza	Descrizione	Tempo di sopralluogo
Codice Rosso- Emergenza	Situazioni che possono mettere a rischio l'incolumità delle persone; si attribuisce alle richieste di intervento per le situazioni di imminente pericolo che richiedono l'attivazione del Pronto Intervento, di cui al paragrafo 4.3.2.2 .	Entro 3 ore dalla ricezione della segnalazione.
Codice Giallo- Urgenza	Situazioni che comportano gravi interruzioni del servizio (tre o più lampade contigue non funzionanti) ma non comportano rischio di incolumità per le persone.	Entro 24 ore dalla ricezione della segnalazione
Codice Verde	Situazioni non ascrivibili a urgenza od emergenza.	Entro 48 ore dalla ricezione della segnalazione

L'Amministrazione Contraente ha facoltà di applicare le penali previste al par. 16.1 nel caso in cui il Fornitore non intervenga nei tempi previsti.

In aggiunta al verificarsi di situazioni di Emergenza, il Fornitore è tenuto a darne pronta segnalazione all'Amministrazione e a seguire comunque le procedure di segnalazione agli enti competenti in materia (VV.FF., Forze dell'Ordine, etc.), laddove previsto, qualora l'Amministrazione sia impossibilitata ad intervenire tempestivamente (es. ore notturne), e comunque a dare alla stessa Amministrazione tutto il supporto necessario per adempiere alle procedure.

Successivamente al sopralluogo o contestualmente ad esso, in relazione al livello di urgenza ed al tempo stimato per l'esecuzione delle attività, l'intervento che è necessario effettuare è classificato dal Fornitore come:

Programmabilità dell'intervento	Tempi di inizio esecuzione interventi
---------------------------------	---------------------------------------



Programmabilità dell'intervento	Tempi di inizio esecuzione interventi
Indifferibile	Le attività di messa in sicurezza (soluzioni anche provvisorie atte a mettere in sicurezza e a tamponare il guasto riscontrato) devono essere svolte contestualmente al sopralluogo. Gli interventi di ripristino devono essere effettuati entro 24 ore dalla data di sopralluogo
Programmabile a breve termine (le lampade spente o guaste rientrano sempre in questa categoria di intervento)	Gli interventi di ripristino devono essere effettuati entro 5 giorni dalla data di sopralluogo
Programmabile a medio termine	Gli interventi di ripristino devono essere effettuati entro 15 giorni dalla data di sopralluogo
Programmabile a lungo termine	Gli interventi possono essere effettuati oltre i 15 giorni dalla data di sopralluogo e comunque non superiore a 30 gg dalla data di sopralluogo.

L'Amministrazione Contraente ha facoltà di applicare le penali previste al par. 16.1, nel caso in cui il Fornitore non intervenga con il ripristino nei tempi previsti per i diversi casi.

9.2.1.1 Tracking richieste/segnalazioni

Tutte le interazioni tra Amministrazione e Contact Center devono essere registrate sul Sistema Informativo.

La registrazione dovrà avvenire con l'assegnazione di un numero progressivo a ciascuna richiesta.

Le diverse tipologie di chiamata andranno gestite conformemente a quanto indicato nella seguente tabella:

Tipologia di Chiamata	Campi relativi alle informazioni minime da registrare
a) richieste di informazioni inerenti la Convenzione e i Contratti Attuativi	- data e ora della richiesta - nome, cognome, recapiti ed Amministrazione di appartenenza del richiedente



Tipologia di Chiamata	Campi relativi alle informazioni minime da registrare
	<ul style="list-style-type: none">- breve descrizione della richiesta- codice richiesta
b) segnalazioni di guasto/ricieste di intervento, solleciti di interventi	<ul style="list-style-type: none">- data e ora della richiesta- motivo della richiesta- nome, cognome, recapiti ed Amministrazione di appartenenza del richiedente- n° dell'Ordinativo Principale di Fornitura di riferimento- impianto ed elemento/i di impianto per il quale è stato richiesto l'intervento (identificativo e localizzazione da anagrafica tecnica);- stato della richiesta (aperta, chiusa, sospesa, etc.)- tipi e categorie di lavoro interessate dagli interventi- livello di urgenze- codice richiesta
c) ricezione degli Ordini di Intervento	<ul style="list-style-type: none">- data e ora della ricezione dell'Ordine di Intervento- codice identificativo della richiesta di intervento a cui è associato l'ordine pervenuto- nome, cognome, recapiti ed Amministrazione di appartenenza del richiedente
d) segnalazioni di guasto o richieste di supporto inerenti l'utilizzo del Sistema Informativo	<ul style="list-style-type: none">- data e ora della chiamata- nome, cognome, recapiti ed Amministrazione di appartenenza del richiedente- breve descrizione della richiesta



9.3 Costituzione e Gestione dell'Anagrafica Tecnica degli impianti

Il Fornitore, per ogni Amministrazione Contraente, entro 3 mesi dalla Data di Presa in Consegna degli Impianti, deve costituire l'Anagrafica Tecnica, ovvero gestire l'insieme delle attività di acquisizione dati, rilievo e censimento, restituzione grafica e aggiornamento dati degli impianti di Illuminazione Pubblica e degli Impianti Semaforici presi in gestione.

Gli obiettivi principali da perseguire attraverso l'attività di Costituzione e Gestione dell'Anagrafica Tecnica degli impianti sono:

- una razionale collocazione dei dati relativi agli impianti, all'interno del Sistema Informativo di cui al par. 9.1.1, che permetta un veloce accesso e controllo delle informazioni relative alle diverse classi e unità tecnologiche;
- una puntuale conoscenza dei singoli componenti e del contesto impiantistico nel quale sono inseriti;
- un'ottimale pianificazione e gestione delle attività manutentive, con il raggiungimento di economie di esercizio del complesso di attività.

La Costituzione e Gestione dell'Anagrafica Tecnica degli Impianti consiste nell'esecuzione delle seguenti attività:

- acquisizione dati e informazioni in possesso dell'Amministrazione Contraente;
- censimento degli impianti;
- restituzione informatica dei dati grafici ed alfanumerici sotto forma di fogli elettronici/data base standard;
- aggiornamento dell'Anagrafica Tecnica in relazione ad eventuali variazioni di impianto.

I dati costituenti l'Anagrafica Tecnica devono essere caricati sul Sistema Informativo di cui al par. 9.1.1.

In particolare, se l'Amministrazione Contraente è già in possesso dell'Anagrafica Tecnica degli Impianti (in forma sia grafica, sia alfanumerica) in formato elettronico (file, tracciato record e modello entità relazioni), il Fornitore deve provvedere alla corretta migrazione dei dati finalizzata al popolamento delle tabelle del nuovo Sistema Informativo di cui al par. 9.1.1. Il Fornitore è comunque tenuto ad effettuare una verifica dei dati ricevuti dall'Amministrazione, provvedendo ad eventuali correzioni/integrazioni laddove necessarie.

Le attività di rilievo sono da condurre nel rispetto delle specifiche illustrate nel presente paragrafo e secondo quanto dichiarato dal Fornitore in sede di Offerta Tecnica in maniera tale da garantire la correttezza dei dati acquisiti e restituiti.



L'Amministrazione Contraente, come illustrato all'interno del par. 9.1.1, può accedere da remoto, in lettura, alle informazioni per consultare, monitorare e verificare i dati inerenti i propri impianti. Tali dati devono poter essere esportati dall'Amministrazione in formati standard.

Resta inteso che, al termine del rapporto contrattuale, le informazioni gestite rimarranno di esclusiva proprietà dell'Amministrazione Contraente. Il Fornitore è obbligato a fornire tutte le indicazioni (tracciati record, modello entità relazioni, etc.) ed il supporto necessario a trasferire le informazioni nell'eventuale nuovo Sistema Informativo che l'Amministrazione intenderà utilizzare al termine del contratto.

Tutte le informazioni inerenti l'Anagrafica Tecnica degli Impianti devono essere raccolte e consegnate formalmente in maniera completa all'Amministrazione Contraente entro 3 mesi dalla Data di Presa in Consegna degli impianti, o, come nel seguito specificato, entro il maggior termine concordato con l'Amministrazione Contraente. E' facoltà dell'Amministrazione applicare le penali indicate al par. 16.1 nel caso in cui il Fornitore non rispetti i termini previsti.

Le attività inerenti la Costituzione e Gestione dell'Anagrafica Tecnica degli impianti sono incluse nel Canone.

Contestualmente alla consegna dell'Anagrafica Tecnica, il Fornitore è tenuto ad integrare il PDI inizialmente consegnato con le seguenti Schede di dettaglio relative agli interventi proposti:

Schede di Dettaglio

Contestualmente alla consegna dell'Anagrafica Tecnica, il Fornitore è tenuto a perfezionare le informazioni di cui alla presente Sezione del PDI producendo una scheda di dettaglio per ciascun intervento preventivato e approvato, contenente una sezione tecnica e una sezione economica, secondo quanto indicato di seguito.

La scheda di dettaglio relativa a ciascun intervento di riqualificazione energetica è articolata in una sezione tecnica e in una sezione economica, come di seguito illustrato:

- **Sezione Tecnica:** contiene tutte le informazioni necessarie a definire tecnicamente, in modo esaustivo, la tipologia di ciascun intervento proposto e, in particolare:
 - descrizione delle anomalie riscontrate sugli elementi tecnici dell'impianto (non conformità funzionali rilevate in fase di sopralluogo preliminare o situazioni di non adeguamento normativo o situazioni di inefficienza dal punto di vista energetico);
 - descrizione della tipologia di intervento con riferimento ai benefici tecnici conseguibili;



- indicazione del livello di priorità dell'intervento, da valutare sulla base delle criticità emerse e sul livello di gravità delle stesse;
- indicazione delle caratteristiche principali dell'intervento stesso, quali, ad esempio: il numero di elementi da installare e il loro posizionamento rispetto all'impianto;
- indicazione della numerosità, tipologia e delle caratteristiche tecniche e funzionali di tutti i componenti/prodotti/materiali che si intende utilizzare per l'intervento;
- indicazione della durata stimata per la esecuzione dell'intervento proposto;
- per gli interventi di riqualificazione energetica, compresi quelli connessi a interventi di manutenzione straordinaria, adeguamento normativo e adeguamento tecnologico, indicazione del risparmio percentuale conseguibile in termini di efficienza energetica conseguibile con ciascun intervento (RSi); il risparmio stimato deve essere almeno pari al valore di risparmio indicato dall'AEEG, laddove presente tra gli interventi con schede standard; laddove l'intervento non fosse collegato ad alcuna scheda standard AEEG, il Fornitore sarebbe tenuto ad esplicitare la metodologia di calcolo con la quale ha stimato il risparmio conseguibile;
- per gli interventi di riqualificazione energetica, compresi quelli connessi a interventi di manutenzione straordinaria, adeguamento normativo e adeguamento tecnologico, definizione del tempo di vita utile dell'intervento in cui sarà possibile beneficiare dei risparmi derivanti dalla realizzazione dell'intervento stesso.

Il fornitore deve opportunamente giustificare scelte tecniche e di intervento e relative priorità non coerenti con le indicazioni riportate nel PRIC, se esistente.

- **Sezione Economica:** riporta i dati economici relativi a ciascun intervento e, in particolare per gli interventi di riqualificazione energetica, compresi quelli connessi a interventi di manutenzione straordinaria, adeguamento normativo e adeguamento tecnologico:
 - il Costo lordo dell'intervento (CL); per tutte le tipologie di intervento, il Fornitore deve esplicitare:
 - tutte le voci di costo che compongono tale importo, con il riferimento alla specifica voce di listino;
 - lo sconto offerto.



Devono essere sempre esplicitati i costi della sicurezza non soggetti a ribasso.

Il risparmio complessivo conseguibile (R_{tot}) deve essere calcolato sulla base del risparmio annuo conseguibile sia in riferimento al Contratto Standard di 5 anni sia in riferimento al Contratto Esteso di 9 anni.

Il tempo di ritorno dell'investimento deve essere calcolato, in questa sezione, esclusivamente sulla base dei risparmi ottenuti dall'esecuzione dello specifico intervento.

Il Costo netto dell'intervento deve essere valutato sulla base delle due tipologie di Contratto (5 anni e 9 anni).

Le grandezze di consistenza e le corrispondenti valorizzazioni economiche riportate nella presente sezione devono essere coerenti con quanto indicato nel PDI approvato inizialmente dall'Amministrazione, ferme restando le variazioni derivanti dall'aggiornamento periodico dei prezzi.

9.3.1.1 Acquisizione dati e informazioni in possesso dell'Amministrazione Contraente

Propedeutiche alla costituzione dell'Anagrafica Tecnica degli impianti sono le attività di acquisizione delle informazioni di tipo tecnico, documentale, normativo relative agli impianti presi in gestione e in possesso dell'Amministrazione Contraente.

Nello specifico il Fornitore è tenuto a:

- acquisire presso l'Amministrazione Contraente:
 - i documenti di progetto (relazioni tecniche, dati di funzionamento, dati di riferimento, eventuali elaborati grafici, etc.) relativi agli impianti, a complemento e a riscontro dei dati raccolti in sede di rilievo e censimento;
 - i dati e le informazioni sulla consistenza impiantistica e quindi, per ogni impianto, le informazioni disponibili sui componenti tecnici significativi che lo costituiscono, sulla loro localizzazione fisica e sui loro dati di targa e/o di progetto.
- raccogliere, catalogare e mantenere lo scadenario di tutta la documentazione soggetta a rinnovo (certificati ed autorizzazioni), correlata con gli impianti gestiti.

In questa fase il Fornitore deve impegnarsi a prendere visione del PRIC e del PUT dell'Amministrazione, ovvero di tutta la documentazione in possesso dell'Amministrazione necessaria alla redazione o all'aggiornamento del PRIC e del PUT, qualora gli stessi non siano presenti. La suddetta documentazione di riferimento è elencata al par. 9.4.



9.3.1.2 Censimento degli Impianti

Il Fornitore è tenuto a verificare e integrare i dati forniti dall'Amministrazione Contraente relativamente alla consistenza degli impianti.

In particolare il Fornitore deve censire i singoli componenti degli impianti presi in consegna ed eseguire i rilievi sul campo al fine di avere gli elementi necessari a verificare:

- le consistenze degli impianti (numero e tipologia dei componenti tecnici);
- l'ubicazione fisica degli impianti;
- le caratteristiche tecniche (materiali, tipologie, configurazioni geometriche e caratteristiche dimensionali);
- le caratteristiche funzionali (modalità e schemi di funzionamento).

A titolo esemplificativo e non esaustivo, si riportano le informazioni minime oggetto di censimento per alcune componenti di impianto:

per ciascun Punto Luce, lanterna semaforica, segnale luminoso:

- codice identificativo (se esistente);
- ubicazione (via, piazza, giardino);
- caratteristiche tecniche degli apparecchi illuminanti, delle lanterne e dei segnali luminosi; per ciascun apparecchio devono essere rilevate, le informazioni relative alla marchiatura degli apparecchi, secondo quanto riportato nella seguente tabella:

Informazioni da rilevare	Per nuovi apparecchi	Per apparecchi esistenti
Tensione nominale d'alimentazione	Obbligatorio	Obbligatorio
Frequenza nominale	Obbligatorio	Obbligatorio
Potenza nominale	Obbligatorio	Obbligatorio
Tipo di sorgente luminosa / lampada	Obbligatorio	Obbligatorio
Vita utile della lampada	Obbligatorio	Obbligatorio
Efficienza luminosa (lumen/Watt)	Obbligatorio	Obbligatorio



Tipo di alimentatore	Obbligatorio	Obbligatorio
Classe di isolamento	Obbligatorio	Obbligatorio
Grado di protezione	Obbligatorio	Obbligatorio
Temperatura ambiente nominale (se diversa da 25 °C)	Obbligatorio	Se disponibile
Nome o sigla del produttore (marchio di origine)	Obbligatorio	Se disponibile
Numero del modello o riferimento di tipo	Obbligatorio	Se disponibile
Marca e modello della lampada	Obbligatorio	Se disponibile
Anno di costruzione	Obbligatorio	Se disponibile
Marcatura CE	Obbligatorio	Se disponibile
Marchio europeo ENEC o marchio di sicurezza elettrica riconosciuto	Se disponibile	Se disponibile

- caratteristiche tecniche e di installazione dei sostegni/sospensioni, fra cui almeno:
- tipologia di sostegno (a titolo esemplificativo ma non esaustivo palo con o senza sbraccio, sbraccio o palina);
- materiale del sostegno;
- altezza fuori terra del palo;
- lunghezza dello sbraccio;
- tipo di protezione contro la corrosione (zincato, zincato e verniciato, verniciato);
- tipo di fune della sospensione;
- tipo di linea di alimentazione (a titolo esemplificativo ma non esaustivo sotterranea, aerea in precordato);
- presenza in prossimità del sostegno di un pozzetto dove sono realizzati i collegamenti tra il cavo montante e la linea di alimentazione;
- presenza di cavidotto (dove risulti possibile verificarlo);



- per ciascun quadro di comando e protezione;
- ubicazione;
- numero del contatore di energia installato;
- calibro o corrente nominale dell'interruttore limitatore;
- ubicazione dei Punti Luce collegati a ciascuna linea di alimentazione uscente dal quadro;
- valutazione dello stato di conservazione degli impianti , delle condizioni di sicurezza e dell'adeguamento alle norme in materia di illuminotecnica.

Nell'Anagrafica Tecnica devono essere gestite le informazioni relative allo stato di conservazione degli impianti, delle condizioni di sicurezza e dell'adeguamento alle norme in materia di illuminotecnica.

Per le attività di verifica sugli impianti, mediante controlli a vista e misure strumentali specifiche si rimanda ai paragrafi 4.3.1 e 5.3.1.

Particolare importanza riveste la fase iniziale di valutazione dello stato di conservazione degli impianti, delle condizioni di sicurezza e dell'adeguamento alle norme in materia di illuminotecnica. L'analisi iniziale fornisce infatti la base dati sulla quale il Fornitore è tenuto a costruire il Piano Dettagliato degli Interventi così come previsto al par. 6.3.

Restituzione informatica dei dati grafici ed alfanumerici

Contestualmente all'attività di rilievo, il Fornitore è tenuto a popolare la base dati del Sistema Informativo sia con i dati dell'Anagrafica Tecnica, sia con ulteriori informazioni in forma grafica e/o documentali utili alla visione completa dell'impianto gestito.

Alla base dati devono quindi essere associate:

- planimetrie dalle quali sia possibile individuare l'ubicazione dei componenti tecnici degli impianti (Punti Luce, linee, interruttori crepuscolari ed armadi di comando e protezione);
- documenti di supporto, quali, ad esempio: schemi a blocchi dove si illustri l'assetto globale dell'impianto mediante blocchi che rappresentano l'insieme di componenti.

Devono essere inoltre elaborate tabelle alfanumeriche, esportabili in formato excel, riportanti i dati raccolti così come illustrato al par. 9.3.1.2.

Gli elaborati grafici dovranno essere forniti tutti in: formato grafico vettoriale secondo lo standard DWG o equivalente.



Le planimetrie devono riportare per ciascun componente degli impianti (es. Punto Luce, lanterna semaforica, segnale luminoso, linee di alimentazione, armadi di comando e protezione) il codice alfanumerico identificativo, al quale verranno associate le relative caratteristiche tecniche implementate nelle tabelle di consistenza impianti.

Qualora i dati e i relativi disegni siano già disponibili per il Perimetro di Gestione (o per porzioni di esso), il Fornitore non è obbligato a creare nuove planimetrie e disegni, è comunque tenuto a verificarli ed aggiornarli a seguito del censimento effettuato, caricarli a sistema e restituirli secondo le modalità e nel rispetto dei requisiti sopra indicati.

9.3.1.3 Aggiornamento dell'Anagrafica Tecnica

Il Fornitore deve aggiornare, per tutta la durata dei singoli Contratti Attuativi, le informazioni raccolte nella fase di Costituzione dell'Anagrafica Tecnica, attraverso l'utilizzo del Sistema Informativo.

L'immissione dei dati dovrà essere effettuata entro un termine massimo di 10 (dieci) giorni lavorativi dalla esecuzione dell'intervento stesso. In caso di mancato aggiornamento o ritardo nell'esecuzione dello stesso verrà applicata la penale di cui al par. 16.1.

Con cadenza annuale, entro e non oltre il 30 Gennaio di ogni anno, il Fornitore deve consegnare all'Amministrazione Contraente un report che contenga almeno le seguenti informazioni:

- gli aggiornamenti alle consistenze oggetto del servizio, con l'evidenza degli effettivi aggiornamenti eseguiti sugli elaborati grafici e/o alfanumerici;
- la sintesi sullo stato di conservazione, sulle condizioni di sicurezza e di adeguamento alle norme, anche in materia di illuminotecnica, come specificato ai par. 4.3.1.5.

In caso di mancata consegna del report nel rispetto del termine sopra indicato, l'Amministrazione ha facoltà di applicare una penale così come previsto al par. 16.1.

9.3.1.4 Etichettatura dei Punti Luce

Entro 12 (dodici) mesi dall'avvio del servizio, il Fornitore deve provvedere a installare, sui sostegni/sospensioni di tutti i Punti Luce (o lanterne semaforica/segnale luminoso laddove venga richiesto il servizio di Gestione degli Impianti Semaforici) che ne siano privi, una targhetta in idoneo materiale plastico o metallico riportante il codice di identificazione dello stesso.

La targhetta deve essere fissata allo sbraccio o al palo sul lato strada con nastro in alluminio a una altezza non inferiore a 2,5 m rispetto al piano di calpestio, o comunque a una altezza tale che non possa essere facilmente raggiunta. In alternativa alla installazione della targhetta, sui pali in acciaio, il codice di identificazione può essere



dipinto ad altezza d'uomo sul lato strada.

Per le sospensioni, il codice di identificazione del Punto Luce deve essere riportato su una apposita targhetta da installare in prossimità al punto di aggancio della fune di supporto.

9.3.2 GESTIONE DEGLI INTERVENTI A RICHIESTA

L'attivazione dell'intervento su richiesta avviene a seguito di emissione di un Ordine di Intervento da parte della Amministrazione Contraente.

L'Ordine di Intervento deve riportare a titolo esemplificativo i seguenti dati:

- codice identificativo della richiesta e codice dell'Ordine di Intervento stesso;
- data e ora della richiesta di intervento;
- identificativo impianto ed elemento di impianto e relativa localizzazione;
- tipologia della richiesta;
- oggetto della richiesta (es. descrizione sommaria del guasto e livello di urgenza/priorità di intervento).

A seguito della richiesta di intervento, il Fornitore è tenuto a preventivare l'importo dell'intervento nel caso in cui lo stesso sia remunerato extra Canone o nel caso in cui lo stesso sia remunerato a Canone entro la quota massima obbligatoria del 5% per il Contratto Standard e del 10% per il Contratto Esteso.

Ciascun Preventivo deve essere sottoposto all'approvazione dell'Amministrazione Contraente prima che l'esecuzione del relativo intervento abbia luogo.

Il Preventivo deve contenere le seguenti informazioni minime:

- codice Ordine di Intervento;
- descrizione tecnica dell'intervento;
- data di inizio e durata prevista per l'esecuzione dell'intervento;
- quantità preventivate;
- importo complessivo preventivato.

Successivamente alla conclusione dell'intervento a richiesta, il Fornitore deve dare evidenza delle seguenti informazioni:

- data e ora effettive di inizio e di fine intervento;
- eventuali problematiche tecniche e/o operative riscontrate.



La preventivazione degli interventi deve essere sempre effettuata utilizzando i listini di cui al par.12 (al netto dei ribassi offerti in sede di gara).

Tutti gli interventi autorizzati dal Supervisore, a fronte di un preventivo sono gestiti e liquidati sulla base dei preventivi approvati.

Gli Ordini di Intervento devono essere allegati alla fatturazione per le prestazioni extra Canone.

9.3.3 PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO OPERATIVO

Il Fornitore deve, nell'ambito di ciascun Ordinativo Principale di Fornitura, programmare le attività operative relative ai Servizi (schedulazione temporale dei singoli interventi previsti) e fornire all'Amministrazione Contraente evidenza della programmazione e dell'avanzamento della stessa.

Nello specifico, il Fornitore deve provvedere ad organizzare l'esecuzione degli interventi all'interno di un Programma Operativo degli Interventi. Il primo Programma Operativo degli Interventi deve essere consegnato contestualmente all'inizio di erogazione dei Servizi. Il Programma Operativo degli Interventi si riferisce a interventi previsti nel Piano Dettagliato degli Interventi, compresi quelli pianificati nel Piano di Manutenzione.

Il Programma Operativo degli Interventi consiste in un elaborato trimestrale da aggiornare e consegnare al Supervisore 10 (dieci) giorni lavorativi prima dell'inizio del trimestre.

Il mancato rispetto dei termini di cui sopra comporta l'applicazione della penale prevista nel par. 16.1.

Il Programma Operativo degli Interventi diventa automaticamente operativo salvo osservazioni del Supervisore (osservazioni che devono arrivare entro il primo giorno lavorativo di ogni trimestre).

Il Programma Operativo, a partire dal secondo trimestre dall'avvio del Servizio deve contenere:

- tutte le attività di manutenzione ordinaria previste dal Piano di Manutenzione;
- tutte le attività di riqualificazione energetica, manutenzione straordinaria, adeguamento normativo e adeguamento e/o innovazione tecnologica, siano esse finanziate dal Fornitore che remunerate extracanone, pianificate nel periodo di riferimento per il Programma e i cui Ordini di Intervento siano stati approvati dall'Amministrazione.

Nel definire i Programmi Operativi degli Interventi, il Fornitore deve rispettare tutte le direttive e i vincoli imposti dalle Autorità competenti in materia di sicurezza, viabilità



e occupazione di suolo pubblico.

Il Fornitore è tenuto a gestire a sistema tutti gli interventi e il relativo stato nonché a tracciare giornalmente sul Sistema Informativo lo stato di avanzamento dei suddetti interventi per garantire all'Amministrazione Contraente il monitoraggio dello stato e dell'avanzamento degli interventi, mediante l'accesso diretto al Sistema Informativo.

Il Fornitore deve predisporre, sul sistema, appositi report per il controllo operativo, che (a titolo esemplificativo) devono riportare i seguenti contenuti:

- elenco interventi a richiesta (a canone, se remunerati dal canone, ed extra canone) effettuati nel mese in oggetto;
- importo complessivo degli interventi a richiesta remunerati extra canone.

9.4 Revisione e redazione dei PRIC

Compito del Fornitore è supportare l'Amministrazione nel mantenere aggiornati i PRIC (Piani Regolatori dell'Illuminazione Pubblica Comunale) delle Amministrazioni che hanno aderito alla Convenzione. Se un'Amministrazione, all'atto dell'emissione dell'Ordinativo Principale di Fornitura, non è ancora in possesso di un PRIC, è fatto obbligo al Fornitore supportare l'Amministrazione nella redazione dello stesso.

I PRIC devono essere aggiornati/redatti in conformità ai PUT (Piani Urbani del Traffico) delle Amministrazioni, nel rispetto della normativa vigente in materia di illuminotecnica, del Nuovo Codice della Strada e di eventuali disposizioni Comunali (laddove più restrittive) e/o Leggi nazionali/regionali e loro Regolamenti Attuativi. Anche nell'ipotesi che un'Amministrazione non possieda il PUT, il PRIC deve comunque essere ispirato ai principi di validità generale riportati di seguito.

Gli impianti di illuminazione devono essere dimensionati (configurati/progettati) in modo da garantire:

- che tutte le superfici illuminate non superino il livello minimo di luminanza media previsto dalle norme di sicurezza (contenute nei PUT), o, in assenza di queste, i livelli di luminanza media devono essere mantenuti omogenei e contenuti entro il valore medio di una candela a metro quadro;
- il miglioramento delle condizioni di circolazione (movimento e sosta) nonché della sicurezza stradale in genere;
- il risparmio energetico e la riduzione dell'inquinamento luminoso;
- il miglioramento delle condizioni di sicurezza per i cittadini.

Di seguito si riporta - a titolo esemplificativo e non necessariamente esaustivo per tutte le situazioni che possono presentarsi in Convenzione - la descrizione delle attività da svolgere per il Fornitore all'interno delle fasi che portano alla redazione di un PRIC:



FASE 1

Analisi delle caratteristiche e dell'estensione della viabilità urbana compresa quella di futura realizzazione (laddove presente anche l'analisi del Piano Urbano del Traffico);

Nessuna attività prevista a carico del Fornitore.

FASE 2

Analisi del territorio

Le informazioni da catalogare a titolo esemplificativo e non esaustivo sono:

- urbanistiche:
 - distribuzione e morfologia del terreno;
 - estensione territoriale;
 - caratteristiche ed estensione delle aree pedonalizzate (miste a un limitato traffico motorizzato; esclusivamente pedonali; parchi pubblici; piste ciclabili);
 - appartenenza ad aree di protezione degli osservatori astronomici e di altri osservatori scientifici, che implica un particolare riguardo nella progettazione degli impianti per la salvaguardia del cielo;
 - presenza e localizzazione di aree e siti oggetto di specifico arredo urbano; rientrano in questa categoria tutti quei siti, per i quali non si ritengono proponibili soluzioni che ricorrano a normali produzioni commerciali di apparecchi illuminanti o che comunque richiedono apparecchi normalmente non utilizzati per l'illuminazione stradale, veicolare o pedonale (ad esempio: proiettori, lanterne, ecc.); per ciascuna delle aree/siti suddetti devono essere acquisite le informazioni necessarie ad individuare le migliori soluzioni, quali ad esempio:
 - la datazione storica del sito e la cronologia dei principali eventi che ne hanno eventualmente modificato la funzione e l'aspetto;
 - la connotazione architettonica e artistica, incluse le tipologie dei principali edifici.

- presenza e localizzazione di edifici con particolare destinazione:
 - storici e monumentali;



- di culto;
- caratteristici della città.
- storiche:
 - storia dell'illuminazione del comune, attraverso documentazione di archivio descrittiva degli elementi caratteristici dell' illuminazione esistente nel tempo e/o attraverso l'individuazione di particolari modelli di sostegni e apparecchi d' illuminazione.
- ambientali:
 - aspetti climatici prevalenti che possono influenzare la viabilità e la visibilità;
 - aspetti ambientali quali la presenza di elementi artificiali o naturali che possono aggredire gli impianti di illuminazione come la presenza di complessi industriali (emissione di elementi inquinanti o corrosivi), del mare (salsedine), etc.

All'interno dell'attività di acquisizione/rilievo dei dati e della relativa documentazione finalizzata alla costituzione e gestione dell'Anagrafica Tecnica, di cui al par. 9.2.3, il Fornitore si impegna a fornire tutto il supporto necessario per il recupero e la catalogazione delle informazioni e dei documenti necessari per tale fase di redazione del PRIC.

Il Fornitore svolge una attività di supporto rendendo tutte le informazioni disponibili in un formato coerente alle richieste dell'Amministrazione; il formato è proposto dall'Amministrazione coerentemente alle attività di redazione del PRIC.

FASE 3

Individuazione delle aree omogenee di illuminamento

Il supporto alla redazione di un PRIC implica l'individuazione da parte del Fornitore delle aree sulle quali insiste lo stesso tipo di illuminamento in conformità a quanto previsto dalle normative UNI, dal Codice della Strada e da eventuali ulteriori indicazioni della Regione o Provincia.

Il Fornitore deve utilizzare criteri univoci per la individuazione di aree omogenee; ad esempio le aree omogenee possono essere suddivise con riferimento alle tipologie di strade individuate, ai piani urbani del traffico (se esistenti), al codice della strada e delle normative tecniche europee.

Per la definizione degli elementi regolatori per le aree individuate, il Fornitore deve collaborare con l'Amministrazione:

- nello studio dell'impianto visivo diurno degli elementi di impianto esistenti;



- nello studio della tonalità e la resa cromatica della luce artificiale, in relazione ai materiali degli edifici ed alle scelte generali che si andranno a fare;
- nella ottimizzazione del comfort illuminotecnico, con scelta bilanciata tra illuminamento orizzontale, verticale, riduzione dell'abbagliamento, equilibrio delle luminanze.

Le attività sopra descritte vengono realizzate mediante la eventuale integrazione dei dati previsti ai punti precedenti, fermo restando che l'attività di redazione del PRIC rimangono in carico all'Amministrazione.

FASE 4

Individuazione dei contenuti del PRIC ed azioni sugli impianti di illuminazione:

L'aggiudicatario deve collaborare con l'Amministrazione all'individuazione delle azioni di PRIC, fornendo il supporto all'Amministrazione a:

- classificare le strade secondo la normativa UNI, sulla base del Codice della Strada;
- determinare le luminanze e di conseguenza gli illuminamenti da realizzare sulle tipologie di strade individuate;
- introdurre l'illuminamento verticale per le zone pedonali e miste;
- definire il comfort inteso come uniformità longitudinale e trasversale e globale, e come contenimento degli abbagliamenti,
- determinare eventualmente le differenze cromatiche della luce artificiale, come elemento di evidenziazione delle tipologie di strade e di luoghi;
- scegliere le luminanze ottimali per l'illuminazione dei prospetti degli edifici e dei monumenti;
- scegliere le sorgenti luminose;
- definire gli elementi di ottimizzazione dimensionale, cromatica e luminosa dell'illuminamento verticale relativo alla segnaletica stradale e turistica.

I PRIC costituiscono, in definitiva, il riferimento per le scelte tecniche relative ai futuri impianti di illuminazione dell'Amministrazione e per i rifacimenti di quelli presenti.

10 MODALITÀ DI REMUNERAZIONE

Il Servizio Luce e il Servizio di Gestione di Impianti Semaforici sono remunerati in



riferimento alle due specifiche tipologie di attività che possono essere erogate all'interno dei suddetti Servizi:

- attività prestate a fronte del pagamento di un Canone, calcolato come di seguito indicato sulla base dei prezzi unitari messi a base d'asta, al netto dei ribassi offerti in sede di gara;
- attività prestate a fronte di un importo extra Canone, remunerate sulla base dei listini e dei prezzi unitari della manodopera al netto dei ribassi offerti in sede di gara.

Nel seguito del presente paragrafo sono descritte nel dettaglio le modalità di remunerazione.

10.1 REMUNERAZIONE DEL SERVIZIO LUCE

Il Servizio Luce è descritto in dettaglio al par. 4.

Le attività previste nell'erogazione del Servizio Luce sono remunerate come descritto nel seguito del presente paragrafo:

- Acquisto di energia elettrica (par. 4.1): remunerata dal Canone;
- Esercizio degli impianti (par. 4.2): remunerata dal Canone;
- Manutenzione Ordinaria degli impianti (par. 4.3): remunerata dal Canone;
- Gestione dei carichi esogeni elettrici e meccanici (par. 4.4): remunerata dal Canone;

Gli interventi di riqualificazione energetica (par. 4.5), di manutenzione straordinaria (par. 4.6), di adeguamento normativo (par. 4.7) e di adeguamento e innovazione tecnologica (par. 4.8), devono sempre essere preventivati dal Fornitore ed approvati dall'Amministrazione Contraente, secondo quanto prescritto al par. 9.3.2 e sono remunerati come di seguito indicato:

- Interventi finanziati dal Fornitore (e contabilizzati secondo i listini di cui al par. 12, al netto degli sconti offerti): l'Amministrazione Contraente non è tenuta ad alcun pagamento extra Canone. Essa pertanto riconosce al Fornitore un Canone invariato rispetto a quanto contrattualmente stabilito all'Avvio del Servizio; il Fornitore è tenuto a eseguire interventi della tipologia suddetta per un importo pari al 5% del Canone complessivo Stimato per Contratti Standard e pari al 10% per Contratti Estesi. Resta ferma la possibilità da parte del Fornitore (limitatamente all'esecuzione di interventi di riqualificazione energetica) di superare tali soglie, e quindi di finanziare ulteriori interventi a proprie spese, senza ulteriori oneri per l'Amministrazione.
- Interventi richiesti e finanziati dall'Amministrazione Contraente: quest'ultima corrisponde al Fornitore un extra Canone, calcolato sulla base dei listini di cui



al par. 12 al netto degli sconti offerti, e in caso di interventi di valorizzazione del patrimonio artistico e di arredo urbano, ai listini delle case costruttrici di apparecchi illuminanti e pali e sbracci relativi. Gli interventi devono rientrare nel valore di extra Canone prenotato dall'Amministrazione nell'Ordinativo Principale di Fornitura o in successivi Atti Aggiuntivi. Laddove gli interventi in extra Canone comportino una variazione di Canone, tale Canone verrà aggiornato a partire dalla data indicata nel documento di progetto di cui al par. 4.5.2.

Gli interventi di messa in sicurezza statica ed elettrica per carichi esogeni sono remunerati sempre extra Canone.

Le modalità di determinazione del Canone e i prezzi unitari base che concorrono a determinarlo sono riportati nei successivi paragrafi.

Le modalità di remunerazione degli interventi extra Canone sono descritti nel par. 12.

10.1.1 DETERMINAZIONE DEL CANONE

Il Canone annuo stimato per gli impianti di illuminazione pubblica è determinato, per le N classi di lampade (lampade di uguale tipologia ed uguale potenza nominale), secondo la seguente formula:

$$C_{SL} = \sum_{i=1}^N PU_i \times Q_i \quad (1)$$

dove:

- C_{SL} = canone annuo stimato per il Servizio Luce, relativo agli impianti costituenti il Perimetro di Gestione;
- PU_i = prezzo unitario per la i-esima classe di lampada e relativa classe di potenza nominale (in €/PL anno) al netto dello sconto offerto;
- Q_i = numero di Punti Luce di i-esima classe di lampada e relativa classe di potenza appartenenti al Perimetro di Gestione;
- i = la classe i-esima di punti luce del Perimetro di Gestione.

Il prezzo unitario PU_i remunera tutte le attività di fornitura di energia elettrica, esercizio e manutenzione ordinaria degli impianti, con una proporzionalità tra i due servizi che viene convenzionalmente stabilita pari al 70%, per la quota relativa all'energia elettrica, ed al 30% per la quota di governo, esercizio e manutenzione ordinaria.

Il Canone, determinato secondo la formula (1), deve essere aggiornato in relazione alle



possibili variazioni, di cui al par. 8 e alla revisione e aggiornamento dei prezzi di cui al par. 11.

In particolare, con riferimento alla revisione dei prezzi, il valore trimestrale del Canone che dovrà essere corrisposto (valore effettivo) è pari a:

$$C_{SL_t} = \sum_{i=1}^N \frac{PU_i \times Q_i \times GG_t}{GG_{anno}} \quad (2)$$

dove:

- C_{SL_t} = valore del canone per il Servizio Luce per un periodo di riferimento pari a un trimestre solare, relativo agli impianti costituenti il Perimetro di Gestione;
- PU_i = prezzo unitario per la i-esima classe di lampada e relativa classe di potenza nominale (in €/PL anno) al netto dello sconto offerto, revisionato secondo le modalità di cui al par. 11 e variazioni di cui al par. 8;
- Q_i = numero di Punti Luce di i-esima tipologia di lampada e relativa classe di potenza, appartenenti al Perimetro di Gestione;
- t = numero di trimestri solari ($t = 1, 2, 3, 4$); si considerano trimestri solari i periodi: 1 = 1/1 - 31/03; 2 = 1/04 - 30/06; 1/07 - 30/09; 1/10 - 31/12;
- GG_t = Giorni solari del trimestre t ;
- GG_{anno} = Giorni dell'anno pari a 365.

Nel caso in cui l'attivazione (o termine) del Servizio non coincidesse con l'inizio (o fine) di uno dei trimestri solari di riferimento, il corrispettivo dovrà essere riparametrato sulla base dei giorni effettivi di utilizzo del Servizio.

Tutti gli interventi di piccola carpenteria edile (compresi eventuali ritocchi alle verniciature antiruggine), meccanica ed elettrica necessari all'esecuzione delle attività di Manutenzione Ordinaria sono inclusi nel Canone.

10.1.2 PREZZI UNITARI DEL SERVIZIO

I prezzi unitari per la determinazione del Canone del Servizio Luce si differenziano in relazione alla tipologia di lampada e alla relativa potenza nominale, come riportato nella seguente tabella. I prezzi, espressi in Euro a Punto Luce anno, sono quelli offerti dal Fornitore Aggiudicatario del lotto di riferimento, revisionati nelle modalità definite al par. 11.



I valori dei prezzi base per i quali i Fornitori proporranno uno sconto in sede di gara sono riportati nell'Allegato 8 al Disciplinare di Gara.

Cod	Tipologia di Lampada	Potenza nominale (W)	Unità di Misura
L1	Vapori di mercurio	50	€/punto luce anno
L2	Vapori di mercurio	80	€/punto luce anno
L3	Vapori di mercurio	125	€/punto luce anno
L4	Vapori di mercurio	250	€/punto luce anno
L5	Vapori di mercurio	400	€/punto luce anno
L6	Vapori di mercurio	700	€/punto luce anno
L7	Vapori di mercurio	1000	€/punto luce anno
L8	Vapori di sodio ad alta pressione	50	€/punto luce anno
L9	Vapori di sodio ad alta pressione	70	€/punto luce anno
L10	Vapori di sodio ad alta pressione	100	€/punto luce anno
L11	Vapori di sodio ad alta pressione	150	€/punto luce anno
L12	Vapori di sodio ad alta pressione	250	€/punto luce anno
L13	Vapori di sodio ad alta pressione	400	€/punto luce anno
L14	Vapori di sodio ad alta pressione	600	€/punto luce anno
L15	Vapori di sodio ad alta pressione	1000	€/punto luce anno
L16	Vapori di alogenuri metallici	20	€/punto luce anno
L17	Vapori di alogenuri metallici	39	€/punto luce anno
L18	Vapori di alogenuri metallici	50	€/punto luce anno
L19	Vapori di alogenuri metallici	70	€/punto luce anno
L20	Vapori di alogenuri metallici	100	€/punto luce anno
L21	Vapori di alogenuri metallici	150	€/punto luce anno
L22	Vapori di alogenuri metallici	250	€/punto luce anno
L23	Vapori di alogenuri metallici	400	€/punto luce anno
L24	Vapori di alogenuri metallici	600	€/punto luce anno
L25	Vapori di alogenuri metallici	1000	€/punto luce anno
L26	Vapori di sodio a bassa pressione	18	€/punto luce anno



Cod	Tipologia di Lampada	Potenza nominale (W)	Unità di Misura
L27	Vapori di sodio a bassa pressione	26	€/punto luce anno
L28	Vapori di sodio a bassa pressione	35	€/punto luce anno
L29	Vapori di sodio a bassa pressione	55	€/punto luce anno
L30	Vapori di sodio a bassa pressione	66	€/punto luce anno
L31	Vapori di sodio a bassa pressione	90	€/punto luce anno
L32	Vapori di sodio a bassa pressione	131	€/punto luce anno
L33	Vapori di sodio a bassa pressione	180	€/punto luce anno
L34	A luce miscelata	160	€/punto luce anno
L35	A luce miscelata	250	€/punto luce anno
L36	A luce miscelata	500	€/punto luce anno
L37	Led	4	€/punto luce anno
L38	Led	9	€/punto luce anno
L39	Led	18	€/punto luce anno
L40	Led	24	€/punto luce anno
L41	Led	36	€/punto luce anno
L42	Led	40	€/punto luce anno
L43	Led	50	€/punto luce anno
L44	Led	54	€/punto luce anno
L45	Led	60	€/punto luce anno
L46	Led	72	€/punto luce anno
L47	Led	84	€/punto luce anno
L48	Led	95	€/punto luce anno
L49	Led	120	€/punto luce anno
L50	Led	144	€/punto luce anno
L51	Led	187	€/punto luce anno
L52	Fluorescente lineare (vapori HG)	18	€/punto luce anno
L53	Fluorescente lineare (vapori HG)	25	€/punto luce anno
L54	Fluorescente lineare (vapori HG)	36	€/punto luce anno



Cod	Tipologia di Lampada	Potenza nominale (W)	Unità di Misura
L55	Fluorescente lineare (vapori HG)	40	€/punto luce anno
L56	Fluorescente lineare (vapori HG)	58	€/punto luce anno
L57	Fluorescente lineare (vapori HG)	80	€/punto luce anno
L58	Fluorescente lineare (vapori HG)	125	€/punto luce anno
L59	Fluorescente compatta	7	€/punto luce anno
L60	Fluorescente compatta	18	€/punto luce anno
L61	Fluorescente compatta	20	€/punto luce anno
L62	Fluorescente compatta	27	€/punto luce anno
L63	Fluorescente compatta	36	€/punto luce anno
L64	Fluorescente compatta	40	€/punto luce anno
L65	Incandescenza tradizionale	60	€/punto luce anno
L66	Incandescenza tradizionale	100	€/punto luce anno
L67	Incandescenza tradizionale	200	€/punto luce anno
L68	Incandescenza alogena	10	€/punto luce anno
L69	Incandescenza alogena	15	€/punto luce anno
L70	Incandescenza alogena	30	€/punto luce anno
L71	Incandescenza alogena	60	€/punto luce anno

Tabella 1

Qualora, all'interno del Perimetro di Gestione, sia presente una lampada di una determinata tecnologia illuminante la cui potenza nominale sia diversa da quelle predefinite nel suddetto elenco, per la determinazione del Canone si procede considerando il prezzo unitario relativo alla lampada della stessa tecnologia con potenza nominale immediatamente inferiore a quella fuori catalogo.

Qualora, all'interno del Perimetro di Gestione, sia presente una lampada di una determinata tecnologia illuminante la cui potenza nominale sia maggiore o minore di tutte quelle definite nel suddetto elenco, per la determinazione del Canone si considera il Prezzo Unitario della lampada della stessa tecnologia a potenza massima o a potenza minima, rispettivamente.

Qualora, all'interno del Perimetro di Gestione, siano presenti "pali fotovoltaici" in sistemi isolati, ovvero interamente alimentati da sistemi accumulatore/pannello fotovoltaico, e quindi indipendenti dalla rete, per la determinazione del canone non si considera la quota parte del prezzo unitario relativa all'energia elettrica e pertanto il



prezzo unitario per le attività manutentive ordinarie sarà pari al 30% del prezzo unitario della lampada della stessa tipologia e potenza, come da formula sotto riportata:

$$PU_{PF} = PU_{PR} \times 0,3$$

Dove:

PU_{PF} = Prezzo Unitario del Palo Fotovoltaico;

PU_{PR} = Prezzo unitario della lampada della stessa tipologia e potenza alimentata dalla rete;

Il valore 0,3 è la quota parte del Prezzo Unitario attribuita dalla Convenzione alla Manutenzione.

Le sostituzioni di pannelli fotovoltaici guasti o di accumulatori guasti/esauriti sono remunerate extra Canone.

Qualora all'interno del Perimetro di Gestione siano presenti punti luce alimentati da impianti fotovoltaici ma connessi in rete, nella determinazione del canone la PA e il fornitore concorderanno una riduzione del prezzo unitario di Canone in funzione del tipo di contratto energetico (conto energia, scambio sul posto, etc.) associato ai pali fotovoltaici stessi. Tale Canone concordato non può essere ridotto oltre il 70% del prezzo unitario PU_{PR}. Le sostituzioni di pannelli fotovoltaici guasti sono remunerate extra Canone.

Qualora, all'interno del Perimetro di Gestione, siano presenti Punti Luce che servono gallerie urbane, per l'identificazione del Canone si considerano i Prezzi Unitari delle lampade della stessa tipologia e potenza, raddoppiati.

Esempio: se nel Perimetro di Gestione è presente una lampada SAP da 250W a servizio di una galleria urbana, per il riferimento di prezzo a Canone si considera il prezzo della stessa lampada SAP da 250W moltiplicato per due.

Qualora, all'interno del Perimetro di Gestione, siano presenti Punti Luce in tecnologia non riportata nell'allegato 8 al Disciplinare di Gara, il Fornitore non ha obbligo di prenderli in gestione, in quanto non oggetto della presente Convenzione. Il Fornitore ha comunque facoltà di sostituire a proprie spese le suddette lampade (previo accordo con l'Amministrazione) riconducendole a tecnologie/potenze previste in Tabella 3 includendole quindi nel Perimetro di Gestione.

10.2 REMUNERAZIONE DEL SERVIZIO DI GESTIONE DI IMPIANTI SEMAFORICI

Il Servizio di Gestione degli Impianti Semaforici è descritto in dettaglio al par. 5: le attività previste nell'erogazione del Servizio sono remunerate come descritto nel seguito del presente paragrafo:



- Acquisto di energia elettrica (par. 5.1): remunerata dal Canone;
- Esercizio degli impianti (par. 5.2): remunerata dal Canone;
- Manutenzione Ordinaria degli impianti (par. 5.3): remunerata dal Canone;

Gli interventi di riqualificazione energetica (par. 5.4), di manutenzione straordinaria (par. 5.5), di adeguamento normativo (par. 5.6) e di adeguamento e innovazione tecnologica (par. 5.7), devono sempre essere preventivati dal Fornitore ed approvati dall'Amministrazione Contraente, secondo quanto prescritto al par. 9.3.2 e sono remunerati come di seguito indicato:

Interventi finanziati dal Fornitore (e contabilizzati secondo i listini di cui al par. 12 al netto degli sconti offerti): l'Amministrazione Contraente non è tenuta ad alcun pagamento extra Canone. Essa pertanto riconosce al Fornitore un Canone invariato rispetto a quanto contrattualmente stabilito all'Avvio del Servizio; il Fornitore è tenuto a eseguire interventi della tipologia suddetta per un importo pari al 5% del Canone complessivo Stimato per Contratti Standard e pari al 10% per Contratti Estesi, ferma restando la possibilità (limitatamente all'esecuzione di interventi di riqualificazione energetica) di superare tali soglie, e quindi di finanziare interventi a proprie spese, senza ulteriori oneri per l'Amministrazione.

Interventi richiesti e finanziati dall'Amministrazione Contraente: quest'ultima corrisponde al Fornitore un extra Canone, calcolato sulla base dei listini di cui al par. 12 al netto degli sconti offerti. Gli interventi devono rientrare nel valore di extra Canone prenotato dall'Amministrazione nell'Ordinativo Principale di Fornitura o in successivi Atti Aggiuntivi. Laddove gli interventi in extra Canone comportino una variazione di Canone, tale Canone verrebbe aggiornato a partire dalla data indicata nel documento di progetto di cui al par. 5.4.

Le modalità di determinazione del Canone e i prezzi unitari base che concorrono a determinarlo sono riportati nei successivi paragrafi, laddove le modalità di remunerazione degli interventi extra Canone sono descritti nel par. 12.

10.2.1 DETERMINAZIONE DEL CANONE

Il Canone annuo per gli impianti semaforici e di segnaletica luminosa è determinato, per le N classi di lanterne semaforiche/segnali luminose (di uguale tipologia ed uguale potenza nominale), secondo la seguente formula:

$$C_{GS} = \sum_{i=1}^N PU_i \times Q_i \quad (3)$$

dove:



- C_{GS} = canone annuo stimato per le attività del Servizio di Gestione di Impianti Semaforici, relativo agli impianti costituenti il Perimetro di Gestione;
- PU_i = prezzo unitario per la i-esima classe di elemento (in €/lanterna anno o €/segnale luminoso anno) al netto dello sconto offerto;
- Q_i = numero di elementi di i-esima classe, compresi nel Perimetro di Gestione.

Il Canone, determinato secondo la formula (3), deve essere aggiornato in relazione alle possibili variazioni, di cui al par. 8 e alla revisione e aggiornamento dei prezzi di cui al par. 11.

In particolare, con riferimento alla revisione dei prezzi, il valore trimestrale del Canone che dovrà essere corrisposto (valore effettivo) è pari a:

$$C_{GS_t} = \sum_{i=1}^N \frac{PU_i \times Q_i \times GG_t}{GG_{anno}} \quad (2)$$

dove:

- C_{IS_t} = valore del canone per il Servizio degli Impianti Semaforici per un periodo di riferimento pari a un trimestre solare, relativo alle lanterne/segnali luminosi costituenti il Perimetro di Gestione;
- $PU_{i_trimestre}$ = prezzo unitario per la i-esima classe di elemento (in €/lanterna anno o €/segnale luminoso anno), revisionato secondo le modalità di cui al par. 11;
- Q_i = numero di Punti Luce di i-esima classe di lampada e relativa classe di potenza, appartenenti al Perimetro di Gestione;
- t = numero di trimestri solari ($t = 1, 2, 3, 4$); si considerano trimestri solari i periodi: 1 = 1/1 - 31/03; 2 = 1/04 - 30/06; 1/07 - 30/09; 1/10 - 31/12;
- GG_t = Giorni solari del trimestre t ;
- GG_{anno} = Giorni dell'anno pari a 365.

Nel caso in cui l'attivazione (o termine) del Servizio non coincidesse con l'inizio (o fine) di uno dei trimestri solari di riferimento, il corrispettivo dovrà essere riparametrato sulla base dei giorni effettivi di utilizzo del Servizio.

Nel caso in cui la sostituzione di lanterne/lampade ad incandescenza con lanterne/lampade a Led per risparmio energetico sia remunerata extra Canone, il Canone viene adeguato a partire dalla data indicata dal Fornitore nel progetto dell'intervento. A partire da tale data, il prezzo di riferimento per il calcolo del Canone è quello delle lanterne/lampade a led.



Tutti gli interventi di piccola carpenteria edile (compresi eventuali ritocchi alle verniciature antiruggine), meccanica ed elettrica necessari all'esecuzione delle attività di Manutenzione Ordinaria sono inclusi nel Canone.

10.2.2 PREZZI UNITARI DEL SERVIZIO

I prezzi unitari per la determinazione del Canone del Servizio di Gestione di Impianti Semaforici si differenziano in relazione alla tipologia di lanterna/segnale luminoso e alla relativa potenza nominale, come riportato nella seguente tabella. I prezzi, espressi in euro a lanterna/segnale luminoso anno, sono quelli offerti dal Fornitore Aggiudicatario del lotto di riferimento, revisionati nelle modalità definite al par. 11

I valori dei prezzi base per i quali i Fornitori proporranno uno sconto in sede di gara sono riportati nell'Allegato 8 al Disciplinare di Gara.

Codice Prezzo	Tipologia di elemento	Potenza nominale totale installata	Unità di Misura
L72	Lanterna* 3 moduli colore - giallo e verde diametro 200 mm - rosso diametro 300- incandescenza	60 W verde; 60 W giallo; 100 W rosso	€/ Lanterna anno
L73	Lanterna* 3 moduli colore - diametro 200 mm- incandescenza	60 W verde; 60 W giallo; 60 W rosso	€/ Lanterna anno
L74	Lanterna 3 moduli colore - giallo e verde diametro 200 mm - rosso diametro 300- incandescenza	100 W verde; 70 W giallo; 70 W rosso	€/ Lanterna anno
L75	Lanterna 3 moduli colore - giallo e verde diametro 200 mm - rosso diametro 200- incandescenza	70 W verde; 70 W giallo; 70 W rosso	€/ Lanterna anno
L76	Lanterna 3 moduli colore - giallo e verde diametro 300 mm - rosso diametro 300- incandescenza	100 W verde; 100 W giallo; 100 W rosso	€/ Lanterna anno



Codice Prezzo	Tipologia di elemento	Potenza nominale totale installata	Unità di Misura
L77	Lanterna 1 modulo colore - diametro 200/300- incandescenza	100W	€/ Lanterna anno
L78	Lanterna 1 modulo colore - diametro 200/300- incandescenza	60W	€/ Lanterna anno
L79	Lanterna* 3 moduli colore - giallo e verde diametro 200 mm - rosso diametro 300- LED	Luminanza equivalente a lampada ad incandescenza da 60 W verde; 60 W giallo; 100 W rosso	€/ Lanterna anno
L80	Lanterna* 3 moduli colore - diametro 200 mm- LED	Luminanza equivalente a lampada ad incandescenza da 60 W verde; 60 W giallo; 60 W rosso	€/ Lanterna anno
L81	Lanterna 1 modulo colore - diametro 200/300- LED	Luminanza equivalente a lampada ad incandescenza da 100W	€/ Lanterna anno
L82	Lanterna 1 modulo colore - diametro 200/300- LED	Luminanza equivalente a lampada ad incandescenza da 60W	€/ Lanterna anno
L83	Colonnina luminosa	4 x 40 W	€/ Elemento anno
L84	Pannello luminoso	3 x 40 W	€/ Elemento anno
L85	Segnale luminoso di attraversamento pedonale (APL)	90 W SBP; 20 W fluorescente; 20 W fluorescente	€/ Segnale anno

Tabella 2

Tali prezzi unitari si devono considerare validi, quindi applicabili, anche nel caso in cui nel Perimetro di Gestione siano presenti:

- semafori o segnali luminosi alimentati da sistemi accumulatore/pannello fotovoltaico;



- segnali luminosi nei quali sono installate lampade il cui numero e/o la cui potenza differisca da quella di riferimento indicata nella precedente tabella;
- segnali luminosi (Colonnine e Pannelli) nei quali la sorgente luminosa sia in tecnologia diversa dalle lampade ad incandescenza;
- segnali APL nei quali la sorgente luminosa sia in tecnologia diversa dalle lampade SBP/lampade fluorescenti.

In particolare i prezzi unitari delle lanterne a 1 modulo colore si devono considerare validi anche nel caso in cui nel Perimetro di Gestione siano presenti preavvisi di semaforo e/o segnalatori di ostacoli.

I prezzi relativi alle lanterne a 3 moduli colore si intendono applicabili a tutte le lanterne presenti nel Perimetro di Gestione, qualsiasi sia la destinazione specifica delle stesse (veicolari, pedonali, tranviarie, etc.).

Nel caso in cui all'interno del Perimetro di Gestione siano presenti lanterne semaforiche con lampade la cui potenza nominale sia diversa da quelle predefinite nel suddetto elenco, per la determinazione del Canone si procede considerando il prezzo unitario della lampada della stessa tecnologia con potenza immediatamente inferiore.

11 VARIAZIONE DEL CANONE

Il Canone per il Servizio Luce verrà calcolato come segue:

$$C_{SLt} = \sum_{i=1}^N PU_{it-1} \times Q_{it-1} \pm \Delta E_{PGt} \pm \Delta E_{Fit} \pm \Delta E_{REt}$$

Dove:

C_{SLt} = Canone annuo per il Servizio Luce relativo al trimestre t;

PU_{it-1} = prezzo unitario per la i-esima tipologia di lampada e relativa classe di potenza nominale (in €/PL anno), aggiornato al trimestre t-1 secondo le modalità indicate al par. 11.1;

Q_{it-1} = numero di Punti Luce di i-esima tipologia di lampada e relativa classe di potenza appartenenti al Perimetro di Gestione, relativo al trimestre t-1;

ΔE_{PGt} = Variazione del canone a seguito di variazioni del Perimetro di Gestione, come descritto al par. 8 e calcolata come al successivo par. 11.2;

ΔE_{Fit} = Variazione del canone a seguito di variazioni della durata di funzionamento degli impianti, come descritto al par. 8 e calcolata come al successivo par. 11.2;



ΔE_{REt} = Variazione del canone a seguito della esecuzione di interventi di riqualificazione energetica finanziati dall'Amministrazione mediante ricorso all'extra Canone, come descritto al par. 8 e calcolata come al successivo par. 11.2.

Il Canone per il Servizio di Gestione Impianti Semaforici verrà calcolato come segue:

$$C_{ISt} = \sum_{i=1}^N PU_{it-1} \times Q_{it-1} \pm \Delta E_{PGt} \pm \Delta E_{FIt} \pm \Delta E_{REt}$$

dove:

C_{ISt} = Canone annuo per il Servizio di Gestione degli Impianti Semaforici relativo al trimestre t;

PU_{it-1} = prezzo unitario per la i-esima classe di elemento (lanterna/segnale luminoso) e relativa classe di potenza nominale (in €/PL anno), aggiornato al trimestre t-1 secondo le modalità indicate al par. 11.1;

Q_{it-1} = numero di Punti Luce di i-esima classe di elemento (lanterna/segnale luminoso) e relativa classe di potenza appartenenti al Perimetro di Gestione, relativo al trimestre t-1;

ΔE_{PGt} = Variazione del canone a seguito di variazioni del Perimetro di Gestione, come descritto al par. 8 e calcolata come al successivo par. 11.2;

ΔE_{FIt} = Variazione del canone a seguito di variazioni della durata di funzionamento degli impianti, come descritto al par. 8 e calcolata come al successivo par. 11.2;

ΔE_{REt} = Variazione del canone a seguito della esecuzione di interventi di riqualificazione energetica finanziati dall'Amministrazione mediante ricorso all'extra Canone, come descritto al par. 8 e calcolata come al successivo par. 11.2.

Si fa presente che tutte le variazioni del canone del Servizio Luce e del Servizio di Gestione di Impianti Semaforici sono effettuate assumendo convenzionalmente che il singolo prezzo unitario sia composto per il 70% dalla quota relativa all'energia elettrica e per il 30% dalla quota relativa alla manutenzione.

11.1 REVISIONE PREZZI

I Prezzi Unitari offerti saranno aggiornati secondo i criteri di seguito riportati, a partire dalla data di scadenza per la presentazione delle Offerte.



La revisione dei Prezzi Unitari viene effettuata trimestralmente; in ogni trimestre solare viene calcolato il prezzo revisionato relativamente al trimestre precedente.

La revisione dei prezzi avviene attraverso la seguente formula da applicare a ciascun Prezzo Unitario:

$$P_t = P_o * (0,70 * I_{1t} + 0,30 * I_{2t})$$

dove:

- P_t = Prezzo Unitario relativo al trimestre “t”, arrotondato alla seconda cifra decimale, espresso in €/punto luce/anno o in €/lanterna/anno o in €/segnale luminoso/anno;
- P_o = Prezzo Unitario offerto in gara, arrotondato alla seconda cifra decimale, espresso in €/punto luce/anno o in €/lanterna/anno o in €/segnale luminoso/anno;
- I_{1t} = Indice di riferimento adimensionale per l’aggiornamento della quota di energia elettrica, arrotondato alla seconda cifra decimale, da applicare nel trimestre “t” ;
- I_{2t} = Indice di riferimento adimensionale per l’aggiornamento della quota di manutenzione, arrotondato alla seconda cifra decimale, da applicare nel trimestre “t”.

Indice I_{1t} - aggiornamento quota energia elettrica-

L’indice di riferimento per l’aggiornamento della quota di energia elettrica, da applicare nel trimestre “t”, si calcola entro la fine del trimestre successivo.

Esempio: l’indice del 3° trimestre di un anno (periodo Luglio - Settembre) si calcola entro la fine del mese di Dicembre.

L’indice di riferimento per l’aggiornamento della quota energia elettrica viene determinato come segue:

$$I_{1t} = \frac{T_t}{T_o}$$

dove:

$$T_t = PUN_M + ONERI_M + DISPACCIAMENTO_M + TRASPORTO_M + FISCALITA'_M$$

essendo gli addendi della suddetta formula la media mobile dei 3 mesi del trimestre “t” rispettivamente di:

- PUN = PUN mensile del Mercato del Giorno Prima, pubblicato dal Gestore del



Mercato Elettrico (www.gme.it), maggiorato delle perdite di rete di standard di Bassa Tensione così come definite in tabella 4 della Delibera AEEG 107/09, aggiornata dalla Delibera AEEG ARG/elt 196/11 “Aggiornamento dei fattori percentuali convenzionali delle perdite di energia elettrica sulle reti con obbligo di connessione di terzi” e s.m.i.;

- **DISPACCIAMENTO** = Corrispettivi relativi alle componenti che costituiscono i costi per il dispacciamento sul mercato libero (a titolo esemplificativo e non esaustivo, sono le componenti tariffarie MSD, UESS_{SL}, DIS, CD, INT, etc., così come pubblicate da TERNA e dall’AEEG), espressi in €/MWh. Tali corrispettivi sono aumentati delle Perdite di Rete Standard di Bassa Tensione così come sopra definite;
- **ONERI** = Oneri di sistema del solo Mercato Libero (a titolo esemplificativo le componenti tariffarie A, UC, MCT), espressi in €/MWh, come stabiliti, volta per volta, dall’Autorità per l’energia elettrica e il gas (www.autorita.energia.it);
- **TRASPORTO** = Oneri di Trasmissione, Distribuzione e Misura, espressi in €/MWh, così come stabiliti, volta per volta, dall’Autorità per l’energia elettrica e il gas (www.autorita.energia.it);
- **FISCALITA’** = valore mensile dell’accisa² (€/MWh) per l’energia elettrica destinata ad uso illuminazione pubblica.

Qualora una o più componenti di T_t non siano disponibili al momento della fatturazione potranno essere sostituiti con un valore in acconto purché minore o uguale all’ultimo corrispettivo effettivo fatturato.

Resta inteso che, qualora nel corso della durata del contratto dovessero variare il numero, la tipologia, l’articolazione o la denominazione delle componenti del costo suddetto a seguito di eventuali evoluzioni della normativa vigente in materia (anche in riferimento a nuove componenti di tassazione, accise o di fiscalità in genere), tali variazioni saranno, previa valutazione di Consip SpA, tenute in conto nel calcolo dell’indice I_{tt} .

T_0 = Somma di: PUN, ONERI, DISPACCIAMENTO, TRASPORTO e FISCALITA’; ciascuna grandezza calcolata come media dei valori del trimestre Lug-Ago-Set 2012 ed espressa

² L’accisa sull’illuminazione pubblica, espressa in [c€/kW], è pubblicata sul sito dell’AEEG alla sezione: *dati statistici > imposte sull’energia elettrica*; url: <http://www.autorita.energia.it/it/dati/eep38.htm>. Nel corso dell’espletamento della procedura di gara e/o durante il periodo di validità della Convenzione/singoli Contratti Attuativi, l’AEEG potrebbe aggiornare la URL ove tale valore è riportato, sarà cura del Fornitore Aggiudicatario tenere traccia di tali eventuali cambiamenti.



in €/MWh.

Indice I_{2t} - aggiornamento quota manutenzione -

L'indice di riferimento per l'aggiornamento della quota di manutenzione, da applicare nel trimestre "t", si calcola entro la fine del trimestre successivo come segue:

$$I_{2t} = \frac{I_{Gt}}{I_{G0}}$$

dove:

- I_{Gt} = media mobile, dei 3 mesi del trimestre "t", dell'indice generale ISTAT (www.istat.it) dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati;
- I_{G0} = indice generale ISTAT (www.istat.it) dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati relativo alla media dei valori del trimestre Lug-Ago-Set 2012.

Di seguito un esempio di applicazione di quanto descritto nel presente paragrafo

* * *

Esempio:

L'indice I_{2t} - aggiornamento quota manutenzione - da applicare al quarto trimestre 2013 si calcola entro il mese di Marzo 2014 come segue:

$$I_{IV\ 2013} = \frac{I_{GI\ 2014}}{I_{G\ 0}}$$

dove:

I_{GI2014} = media mobile, dei 3 mesi del trimestre "t" dell'indice generale ISTAT (www.istat.it) dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati. Quindi, dal suddetto sito verranno estratti i valori dell'indice per i mesi Ottobre, Novembre e Dicembre 2013 e si effettuerà una media aritmetica.

I_{G0} = l'indice generale ISTAT (www.istat.it) dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati relativo alla media dei valori del trimestre Lug-Ago-Set 2012.

11.2 AGGIORNAMENTO DEL CANONE

Come già indicato all'inizio del presente paragrafo e al par. 8, il canone trimestrale può subire le seguenti variazioni:

ΔE_{PGt} = Variazione a seguito di variazioni del Perimetro di gestione;



ΔE_{Fit} = Variazione del canone a seguito di variazioni della durata di funzionamento degli impianti;

ΔE_{RSt} = Variazione del canone a seguito della esecuzione di interventi di riqualificazione energetica finanziati dall'Amministrazione mediante ricorso all'extracanone.

Variazione del Perimetro di Gestione

Servizio Luce

A seguito di variazioni del Perimetro di Gestione per il Servizio Luce per:

- rettifiche in aumento/diminuzione dell'Anagrafica Tecnica (da effettuare a seguito della consegna dell'Anagrafica stessa, entro 3 mesi dall'Avvio del Servizio, come previsto al par. 9.3), e comunque sempre nei limiti definiti al par. 8,
- smantellamento di tutti i punti luce associati a un POD,
- smantellamento del singolo punto luce all'interno di un POD che rimane attivo,

il canone del Servizio deve essere aggiornato secondo la seguente equazione:

$$\Delta E_{PGt} = \sum \Delta Q_{it} \times P_{Uit}$$

dove:

ΔE_{PGt} = Variazione di canone per variazioni del Perimetro di Gestione intercorse nel trimestre t;

ΔQ_{it} = Variazione, intercorsa nel trimestre t, del numero di Punti Luce per l'i-esima tipologia di lampada;

P_{Uit} = Prezzo unitario della i-esima tipologia di lampada, aggiornato al trimestre t, aggiornato al trimestre t-1 secondo le modalità indicate al par. 11.1.

La variazione del canone viene effettuata una sola volta nel primo periodo successivo alla data in cui si è certificata la variazione (consegna dell'Anagrafica Tecnica, conclusione della realizzazione dell'intervento), tra quelli indicati al par. 10.3 (Gennaio, Aprile, Luglio, Ottobre) ed applicata per tutta la successiva durata contrattuale.

Servizio di Gestione degli Impianti Semaforici

A seguito di variazioni del Perimetro di Gestione per il Servizio Impianti semaforici per:

- rettifiche in aumento/diminuzione dell'Anagrafica Tecnica (da effettuare a seguito della consegna dell'Anagrafica stessa, entro 3 mesi dall'Avvio del



Servizio, come previsto al par. 9.3), e comunque sempre nei limiti definiti al par. 8,

- smantellamento di tutte le lanterne o segnali luminosi associati a un POD,
- smantellamento della singola lanterna o segnale luminoso all'interno di un POD che rimane attivo,

il canone del Servizio deve essere aggiornato secondo la seguente equazione:

$$\Delta E_{PGt} = \sum \Delta Q_{it} \times P_{Uit}$$

dove:

ΔE_{PGt} = Variazione di canone per variazioni del Perimetro di Gestione intercorse nel trimestre t

ΔQ_{it} = Variazione, intercorsa nel trimestre t, del numero di lanterna o segnale luminoso per l'i-esima tipologia di lanterna o segnale luminoso;

P_{Uit} = prezzo unitario per la i-esima classe di elemento (in €/lanterna anno o €/segnale luminoso anno) aggiornato al trimestre t-1 secondo le modalità indicate al par. 11.1;

La variazione del canone viene effettuata una sola volta nel primo periodo successivo alla data in cui si è certificata la variazione (consegna dell'Anagrafica Tecnica, conclusione della realizzazione dell'intervento), tra quelli indicati al par. 10.3 (Gennaio, Aprile, Luglio, Ottobre) ed applicata per tutta la successiva durata contrattuale.

Variazione della durata di funzionamento degli impianti

Servizio Luce

La variazione del canone per il servizio luce viene determinata applicando, al prezzo unitario delle lampade interessate, la variazione della durata, in aumento o in diminuzione, rispetto a quella convenzionale stabilita dall'AEEG pari a 4.200 ore/anno.

La durata di accensione, per particolari esigenze dell'Amministrazione Contraente, potrebbe anche essere diversa per diverse aree omogenee del Perimetro di Gestione.

$$\Delta E_{Flt} = \sum_i \Delta P_{Flt_i} \times Q_i$$

Dove:

ΔE_{Flt} = Variazione di canone per variazioni, intercorse nel trimestre t, della durata di



funzionamento degli impianti;

ΔP_{Fit_i} = Variazione di prezzo determinato dalla variazione, intercorsa nel trimestre t, della durata di funzionamento degli impianti per la i-esima tipologia di lampada;

Q_i = Numero di Punti Luce per la i-esima tipologia di lampada per i quali è intercorsa la variazione stessa.

$$\Delta P_{Fit_i} = PU_{it} \times (1 + \Delta D_i)$$

Dove:

PU_{it} = Prezzo unitario della i-esima tipologia di lampada, aggiornato al trimestre t;

ΔD_i = Variazione percentuale della durata di accensione della lampada stabilita per l'i-esimo Punto Luce rispetto a quella convenzionale stabilita dall'AEEG.

La variazione del canone viene effettuata una sola volta nel primo periodo successivo alla data di comunicazione ufficiale della variazione di durata da parte dell'Amministrazione, tra quelli indicati al par. 10.3 (Gennaio, Aprile, Luglio, Ottobre), ed applicata per tutta la successiva durata contrattuale.

Servizio di Gestione degli Impianti Semaforici

La variazione del canone per il servizio impianti semaforici viene determinata applicando al prezzo unitario delle lanterne/segnali luminosi interessati la variazione della durata, in aumento o in diminuzione, rispetto a quella convenzionale stabilita dalla presente convenzione e pari a 8.760 ore/anno.

La durata di accensione, per particolari esigenze dell'Amministrazione Contraente, potrebbe anche essere diversa per diverse aree omogenee del Perimetro di Gestione.

$$\Delta E_{Fit} = \sum_i \Delta P_{Fit_i} \times Q_i$$

Dove:

ΔE_{Fit} = Variazione di canone per variazioni, intercorse nel trimestre t, della durata di funzionamento degli impianti;

ΔP_{Fit_i} = Variazione di prezzo determinato dalla variazione, intercorsa nel trimestre t, della durata di funzionamento degli impianti per la i-esima tipologia di lanterna o segnale luminoso;

Q_i = Numero di lanterna o segnale luminoso per la i-esima tipologia di lampada per i quali è intercorsa la variazione stessa.



$$\Delta P_{Fl_i} = PU_{it} \times (1 + \Delta D_i)$$

Dove:

PU_{it} = Prezzo unitario della i-esima tipologia di lanterna o segnale luminoso, aggiornato al trimestre t;

ΔD_i = Variazione percentuale della durata di accensione della lanterna/segnale luminoso stabilita rispetto a quella convenzionale.

La variazione del canone viene effettuata una sola volta nel primo periodo successivo alla data di comunicazione ufficiale della variazione di durata da parte dell'Amministrazione, tra quelli indicati al par. 10.3 (Gennaio, Aprile, Luglio, Ottobre), ed applicata per tutta la successiva durata contrattuale.

Esecuzione di interventi di riqualificazione energetica finanziati dall'Amministrazione:

Servizio Luce

La variazione del canone viene determinata secondo la seguente equazione, considerando un intervento, che ha generato, da progetto, un risparmio energetico stimato pari a RS_i , la variazione del prezzo unitario:

$$\Delta E_{REt} = \sum \Delta P_{RSt_i} \times Qi$$

dove:

ΔE_{REt} = Variazione di canone a seguito della esecuzione di interventi di riqualificazione energetica, nel trimestre t, finanziati dall'Amministrazione;

ΔP_{Rst_i} = Variazione del prezzo unitario a seguito di un intervento remunerato extracanone che genera un risparmio stimato pari a RS_i (€/anno)

Qi = Numero di Punti Luce per la i-esima tipologia di lampada sui quali è stato effettuato un intervento di riqualificazione energetica che ha determinato un risparmio RS_i .

$$\Delta P_{Rst_i} = RS_i \times 0,7 \times PU_{it}$$

dove:

ΔP_{Rst_i} = Variazione del prezzo unitario a seguito di un intervento remunerato extracanone che genera un risparmio stimato pari a RS_i (€/anno)



RSi = risparmio, previsto e dichiarato dal Fornitore in sede di Progetto tecnico ed economico relativo ad un intervento di riqualificazione remunerato extra Canone effettuato sull'i-esimo punto luce (%); il risparmio stimato deve essere almeno pari al valore di risparmio indicato dall'AEEG, laddove presente tra gli interventi con schede standard; laddove l'intervento non fosse collegato ad alcuna scheda standard AEEG, il Fornitore sarebbe tenuto ad esplicitare la metodologia di calcolo con la quale ha stimato il risparmio conseguibile.

PUit = Prezzo Unitario dell'i-esimo punto luce sul quale è stato effettuato l'intervento di riqualificazione energetica, relativo al trimestre "t", arrotondato alla seconda cifra decimale, espresso in €/punto luce anno.

La variazione del canone viene effettuata una sola volta nel primo periodo successivo alla data di conclusione della realizzazione dell'intervento, tra quelli indicati al par. 10.3 (Gennaio, Aprile, Luglio, Ottobre), ed applicata per tutta la successiva durata contrattuale.

Servizio di Gestione degli Impianti Semaforici

La variazione del canone viene determinata secondo la seguente equazione, considerando un intervento, che ha generato, da progetto, un risparmio energetico stimato pari a RSi:

$$\Delta E_{REt} = \sum \Delta P_{RSt_i} \times Qi$$

dove:

ΔE_{REt} = Variazione di canone a seguito della esecuzione di interventi di riqualificazione energetica, nel trimestre t, finanziati dall'Amministrazione;

ΔP_{RSt_i} = Variazione del prezzo unitario a seguito di un intervento remunerato extracanone che genera un risparmio stimato pari a RSi (€/anno)

Qi = Numero di Punti Luce per la i-esima lanterna/segnale luminoso sulle quali è stato effettuato un intervento di riqualificazione energetica che ha determinato un risparmio RSi.

$$\Delta P_{RSt_i} = RSi \times 0,7 \times PUit$$

dove:

ΔP_{RSt_i} = Variazione del prezzo unitario a seguito di un intervento remunerato extracanone che genera un risparmio stimato pari a RSi (€/anno)

RSi = risparmio, previsto e dichiarato dal Fornitore in sede di Progetto tecnico ed economico relativo ad un intervento di riqualificazione remunerato extra Canone effettuato sull'i-esimo punto luce (%)



PUit = Prezzo Unitario dell'i-esimo punto luce sul quale è stato effettuato l'intervento di riqualificazione energetica, relativo al trimestre "t", arrotondato alla seconda cifra decimale, espresso in €/punto luce anno.

La variazione del canone viene effettuata una sola volta nel primo periodo successivo alla data di conclusione della realizzazione dell'intervento, tra quelli indicati al par. 10.3 (Gennaio, Aprile, Luglio, Ottobre), ed applicata per tutta la successiva durata contrattuale.

12 LISTINI DI RIFERIMENTO E PREZZI UNITARI DELLA MANODOPERA

I listini riportati di seguito verranno utilizzati ai fini della contabilizzazione degli interventi in manutenzione straordinaria, di riqualificazione energetica, di adeguamento normativo e tecnologico previsti per il Servizio Luce e per il Servizio di Gestione di Impianti Semaforici remunerati extracanone.

Gli interventi remunerati dal Canone nella quota massima obbligatoria prevista per le due tipologie di Contratto, sono preventivati sulla base dei medesimi listini.

I listini di riferimento, in via gradata³, sono di seguito elencati:

- I. Prezzi Informativi dell'Edilizia edito dalla Tipografia del genio Civile (DEI) - Prezzario di Impianti Elettrici;
- II. Listino prezzi edito da Associazione Nazionale Costruttori di Impianti (ASSISTAL);
- III. Prezzari regionali degli Impianti Elettrici relativi alla Regione di appartenenza della Pubblica Amministrazione.

I prezzi delle singole voci di listino che verranno applicati saranno quelli vigenti alla data di preventivazione dell'intervento da parte del Fornitore, al netto del ribasso offerto in sede di offerta.

Ciò significa che la pubblicazione di una nuova versione di listino prezzi ha vigore al netto del ribasso stabilito in sede di offerta, al fine della contabilizzazione ed eventuale liquidazione delle prestazioni solo e soltanto relativamente ad interventi non ancora preventivati.

³ I listini richiamati sono indicati in ordine decrescente di utilizzo, ciò significa che dovendo realizzare un intervento, il costo del materiale/prestazione deve essere cercato prima sul listino I e se, e solo se non presente, sul listino II, e se, e solo se non presente su quest'ultimo, sul listino III



Nei casi eccezionali in cui un'Amministrazione dovesse espressamente richiedere particolari componenti non previsti né dai listini di riferimento di cui sopra, né dai listini dei produttori/importatori di componenti (ad esempio elementi di arredo forgiati da artigiani locali), verranno rimborsati al Fornitore gli importi delle fatture emesse dallo stesso per approvvigionarsi dei suddetti componenti, previa autorizzazione dell'Amministrazione stessa. In tale caso, il Fornitore Aggiudicatario non ha diritto al ricarico per spese generali ed utile di impresa sul prezzo di acquisto di tali componenti, laddove ha diritto al ricarico sulla mano d'opera.

Il corrispettivo per la mano d'opera è dato dal costo ufficiale in vigore nel territorio ove viene effettuata la prestazione (CM), al momento della definizione della preventivazione, incrementato del 26,50% per tenere conto dei costi generali e dell'utile d'impresa.

Il ribasso offerto in sede di gara si applicherà quindi esclusivamente al 26,50% di cui sopra (costi generali e utile d'impresa).

Esempio: Se il costo della manodopera ufficiale è pari a CM, ed il ribasso offerto è pari al 10%; il prezzo di liquidazione delle prestazioni gestite in economia P_{pge} sarà pari a:

$$P_{pge} = CM + CM \times 0,265 \times (1 - 0,1)$$

13 FATTURAZIONE E PAGAMENTI

Le fatture per la remunerazione dei Servizi sono emesse posticipatamente con cadenza trimestrale fissa - Gennaio, Aprile, Luglio e Ottobre -, per ciascun Perimetro di Gestione, salvo diversi accordi fra le parti.

Si fa presente che le fatture sono riferite ai trimestri solari; pertanto, qualora l'Avvio del Servizio non sia avvenuto in una data non coincidente con l'inizio del trimestre solare, la prima fattura dovrà essere sempre in corrispondenza del trimestre solare successivo, parziale sul numero di giorni effettivamente lavorati.

Nelle fatture devono essere esplicitate almeno le seguenti voci:

- l'aliquota IVA applicata;
- l'importo complessivo da fatturare distinto per il Servizio Luce e il Servizio di Gestione di Impianti Semaforici, a Canone ed eventuale extra Canone;
- il dettaglio degli importi a Canone, con l'evidenza dei Punti Luce, delle lanterne semaforiche, dei segnali luminosi e dei relativi Prezzi Unitari applicati;
- il riferimento agli Ordini di Intervento, in particolare per gli interventi



remunerati extra Canone;

- gli eventuali conguagli derivanti da compensazione di crediti dell'Amministrazione Contraente dovuti all'applicazione di penali;
- eventuali altri conguagli.

L'importo di tutti gli interventi remunerati extra Canone, ad eccezione degli interventi eseguiti a seguito del verificarsi di eventi eccezionali, di cui alla quota accantonata di riserva (pari al 5% massimo del Canone Complessivo Stimato), dovrà essere fatturato dal Fornitore in rate, il cui numero corrisponde al numero dei trimestri residui fra la data di chiusura dell'Ordine di Intervento (intervento eseguito ed eventualmente collaudato) e il termine di scadenza del Contratto Attuativo. Non è prevista alcuna remunerazione ulteriore a titolo di onere finanziario che l'Amministrazione deve corrispondere al Fornitore Aggiudicatario.

Per gli interventi extra Canone eseguiti per far fronte ad eventi eccezionali, di cui alla quota accantonata pari al massimo al 5% del canone complessivo, la fattura sarà emessa dal Fornitore a completamento dell'intervento.

Laddove, per la particolare natura tecnica o per l'entità economica o per la specifica normativa vigente in relazione all'intervento eseguito fosse necessario un collaudo congiunto (Fornitore-Amministrazione), l'emissione della fattura potrà avvenire solo a valle dell'esito positivo del collaudo stesso.

14 CONTROLLO DEI SERVIZI

Per ogni Ordinativo Principale di Fornitura, l'Amministrazione Contraente si riserva la possibilità, in aggiunta al monitoraggio svolto da Consip secondo le modalità di cui al par. 15, di effettuare controlli sui Servizi erogati.

Gli elementi oggetto del controllo, svolto sia dall'Amministrazione che da Consip, fanno riferimento alle seguenti tre aree di indagine:

- Qualità dei prodotti/servizi forniti
- Qualità dei servizi integrativi di gestione.

L'Amministrazione Contraente effettua un controllo sistematico sugli elementi relativi alla Qualità dei prodotti/servizi forniti e sulla Qualità dei Servizi Integrativi di Gestione, così come riportato nel seguito del presente paragrafo, mentre si riserva comunque la possibilità di verificare puntualmente, con verifiche spot, tutti gli elementi di riferimento per la presente Convenzione e i relativi Servizio Luce e Gestione Impianti Semaforici, anche al fine della corretta applicazione delle penali di cui al par. 16.

La seguente tabella riporta gli elementi che l'Amministrazione può controllare sistematicamente mediante verifiche sul campo programmate.



Macro-categoria	Oggetto del controllo		Descrizione
Qualità dei Prodotti / Servizi Forniti	1	Piano di Manutenzione - Contenuti	Rispondenza dei contenuti del Piano di Manutenzione ai requisiti richiesti dal presente Capitolato Tecnico
	2	Orari accensione/spengimento impianti	Rispetto degli orari di accensione e spegnimento degli impianti di illuminazione pubblica rispetto a quanto previsto al par. 4.2.1
	3	Tempo di intervento	Rispetto dei tempi di intervento rispetto a quanto previsto al par. 9.2, eventualmente suddivisi per Codice di priorità (verde, giallo, rosso)
	4	Tempo di ripristino	Rispetto dei tempi di ripristino rispetto a quanto previsto al par. 9.2
	5	Qualità delle forniture	Rispetto delle prescrizioni relative ai materiali e ai componenti tecnici forniti, con particolare riferimento alle lampade e agli apparecchi illuminanti di nuova sostituzione, secondo quanto previsto al par. 4.9 (par. cambi lampade e 4.9.1)
	6	Prove illuminotecniche	Rispetto di valori richiesti per l'illuminamento, luminanza e l'intensità luminosa, in funzione della tipologia di strada, secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia



Macro-categoria	Oggetto del controllo		Descrizione
	7	Rispetto del Programma Operativo degli Interventi	Rispetto delle date previste di inizio e di fine esecuzione degli interventi rispetto a quanto indicato nel Programma Operativo degli Interventi, con particolare riferimento agli interventi di riqualificazione energetica, di manutenzione straordinaria, di adeguamento normativo e tecnologico
	8	Sistema Informativo - Gestione dati	Ritardo nell'aggiornamento dei dati sul DataBase, rispetto alle tempistiche di cui al par. 9.1.1
	9	Aggiornamento Anagrafica Tecnica	Ritardato o mancato aggiornamento dell'Anagrafica Tecnica, rispetto alle tempistiche di cui al par. 9.3

L'Amministrazione, nell'eseguire il controllo degli elementi di cui alla tabella precedente, ha facoltà di scegliere la numerosità degli elementi da controllare, se il 100% degli stessi, ovvero un campione opportunamente individuato.

Per la definizione della numerosità del campione di elementi da controllare per ciascuna delle dimensioni indicate in tabella, si può fare riferimento alle regole indicate nella Norma UNI ISO 2859.

Tale norma definisce la dimensione del campione in funzione di due parametri:

- numero totale di elementi, per il periodo di riferimento a cui l'Amministrazione Contraente intende riferire il controllo (mese, trimestre, etc.) - N;
- numero di accettazione, ovvero il numero massimo di elementi del campione per il quale può essere accettato un esito negativo della verifica - Nacc;

Pertanto, individuata la dimensione del campione, in funzione del numero di elementi da controllare, l'esito della verifica avrà esito positivo se risulta verificata la seguente condizione:

$$N_{neg} \leq N_{acc}$$

Dove:



N = dimensione del campione;

Nacc = numero di accettazione;

Nneg = numero di elementi del campione che hanno dato un esito negativo della verifica.

La seguente tabella riporta la dimensione del campione e il numero di accettazione da utilizzare per il controllo mediante campionamento.

Numero Elementi	Dimensione Campione N	Numero di accettazione(Nacc)
2 - 8	2	1
9 - 15	3	1
16 - 25	5	1
26 - 50	8	2
51 - 90	13	3
91 - 150	20	5
151 - 280	32	7
281 - 500	50	10
501 - 1.200	80	14
1.201 - 3.200	125	21
3.201 - 10.000	200	21
10.001 - 35.000	315	21
35.001 - 150.000	500	21



Numero Elementi	Dimensione Campione N	Numero di accettazione(Nacc)
150.001 - 500.000	800	21
500.001 - oltre	1.250	21

Esempio: Se si vuole monitorare la dimensione B.2 “Tempi di intervento” in un periodo di riferimento pari al trimestre, e il numero di segnalazioni pervenute al Contact Center (codice verde, giallo e rosso) nel trimestre precedente alla data del controllo è di 200, il campione da considerare, secondo la norma UNI 2859, è pari a 32; la verifica ha un esito positivo se il numero di elementi, ovvero di Richieste di Intervento, del campione è inferiore o uguale a Nacc pari a 7, sempre secondo le indicazioni delle norme riportate nelle tabelle soprastanti.

Nel caso in cui l’Amministrazione decida di eseguire il controllo sulla totalità degli elementi in oggetto, può scegliere discrezionalmente la soglia minima di accettazione, al di sopra della quale la verifica ha esito negativo.

Nel caso di esito negativo del controllo, l’Amministrazione ha facoltà di applicare al Fornitore le penali, di cui al par. 16.1, ovvero di recedere dal Contratto.

15 MONITORAGGIO DELLA CONVENZIONE

Durante tutta la durata della Convenzione e dei singoli Contratti Attuativi, la Consip S.p.A, per ogni Lotto, provvederà ad effettuare monitoraggi periodici volti ad accertare il rispetto, da parte del Fornitore Aggiudicatario, delle prescrizioni indicate dal presente Capitolato Tecnico e degli impegni assunti dal Fornitore stesso nella definizione dell’Offerta.

Gli strumenti di monitoraggio utilizzati dalla Consip S.p.A sono disciplinati nel seguente par. 15.1.

15.1 VERIFICHE ISPETTIVE

Durante tutta la durata della Convenzione e dei singoli contratti stipulati dalle Amministrazioni, al fine di verificare la conformità delle prestazioni contrattuali a quanto prescritto nel Capitolato Tecnico, nell’Offerta Tecnica e nell’ulteriore documentazione contrattuale, nonché di accertare l’adempimento degli impegni assunti dal Fornitore, la Consip S.p.A. potrà effettuare - anche avvalendosi di Organismi di Ispezione accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020:2005



apposite verifiche ispettive.

I costi di tali verifiche saranno a carico del fornitore che dovrà corrisponderli direttamente all'Organismo di Ispezione nei tempi indicati nella Convenzione. La fattura, relativa al pagamento delle verifiche ispettive, sarà inviata da parte dell'Organismo di Ispezione anche alla Consip S.p.A. in copia conoscenza.

I costi a carico del fornitore per l'esecuzione delle Verifiche Ispettive saranno pari allo 0,5% del valore degli Ordinativi di Fornitura emessi a valere sulla Convenzione, fino ad un importo massimo pari a:

Lotto	Importo massimo
1	€ 96.500,00
2	€ 56.500,00
3	€ 93.500,00
4	€ 20.000,00
5	€ 60.000,00
6	€ 43.500,00
7	€ 63.500,00
8	€ 50.000,00

Per l'espletamento della suddetta attività, si farà riferimento ai livelli di servizio indicati nel presente Capitolato, ivi inclusi quelli eventualmente risultanti dall'offerta tecnica migliorativa, se presentata dal Fornitore aggiudicatario.

Le verifiche ispettive potranno essere effettuate sia presso le sedi del Fornitore sia presso quelle delle Pubbliche Amministrazioni che avranno effettuato ordinativi di fornitura; il Fornitore e l'Amministrazione contraente dovranno, pertanto, attivarsi affinché le verifiche possano essere espletate nel migliore dei modi e senza intralcio all'attività.

L'Organismo di Ispezione, su indicazioni della Consip S.p.A., effettuerà uno o più cicli di verifiche ispettive sugli ordinativi emessi a valere sulla convenzione. Tale ciclo è il numero di giorni/uomo necessari per rendere significativa l'attività di ispezione, compatibilmente con lo "Schema delle verifiche ispettive" e l'importo massimo a



disposizione per lo svolgimento delle verifiche stesse.

Di seguito si riporta lo “Schema Verifiche Ispettive”:



Macro-categoria	Oggetto del monitoraggio	Livello di servizio previsto in capitolato	Riferimenti Capitolato Tecnico/Convenzioni	Modalità di riscontro	Documenti di registrazione	Luogo delle ispezioni (fornitore/PA)	Modalità di valutazione	Presenza penale
Qualità del Processo di esecuzione e degli Ordini	Comunicazione della validità della Richiesta Preliminare e di Fornitura	Il termine di comunicazione della validità della Richiesta Preliminare di Fornitura, da parte del Fornitore, è pari a 7 giorni naturali e consecutivi dalla data di ricezione della richiesta	Par. 6.1	Confronto tra la data della Richiesta preliminare di Fornitura e la data di invio da parte del Fornitore della comunicazione di validità o meno della stessa	Richiesta Preliminare e di fornitura Comunicazione di validità formale (fax o PEC)	Presso PA e/o Fornitore	Conformità: T<7gg Conformità con osservazione: T=7gg Non conformità lieve: 7gg<T<=9gg Non conformità importante: 9gg<T<=11gg Non conformità grave: T>11gg	SI
	Sopralluogo a seguito di	Il termine di conclusione delle attività di sopralluogo è pari a 60	Par. 6.2	Confronto tra la data di ricezione	Richiesta Preliminare e di	Presso PA e/o	Conformità: T<60gg Conformità con	SI



Macro-categoria	Oggetto del monitoraggio	Livello di servizio previsto in capitolato	Riferimenti Capitolato Tecnico/Convenzione	Modalità di riscontro	Documenti di registrazione	Luogo delle ispezioni (fornitore/PA)	Modalità di valutazione	Presenza penale
	Richiesta Preliminare e di Fornitura	giorni naturali e consecutivi dalla data di ricezione della Richiesta Preliminare di Fornitura validata dal Fornitore, salvo diversi accordi formalizzati tra le parti. (o 90 gg per impianti con un numero di punti luce superiore ad 8000)		della validità della Richiesta Preliminare di Fornitura e la data di conclusione dell'attività di sopralluogo	fornitura validata dal Fornitore Verbale di Sopralluogo o di prescrizione	Fornitore	osservazione: T=60gg Non conformità lieve: 60gg<T<=68gg Non conformità importante: 68gg<T<=76gg Non conformità grave: T>76gg Per impianti con un numero di punti luce superiore a 8000, le soglie vanno calcolate proporzionalmente al fattore 90/60	
	Presentazione del	I termini di consegna del Piano Dettagliato degli	Par. 6.3	Confronto tra la data	Piano Dettagliato	Presso PA e/o	Conformità: T<60gg	SI



Macro-categoria	Oggetto del monitoraggio	Livello di servizio previsto in capitolato	Riferimenti Capitolato Tecnico/Convenzioni	Modalità di riscontro	Documenti di registrazione	Luogo delle ispezioni (fornitore/PA)	Modalità di valutazione	Presenza penale
	Piano Dettagliato degli Interventi	Interventi sono: 60 e 90 giorni naturali e consecutivi dalla data di chiusura delle attività di sopralluogo (dove 60 e 90 gg sono rispettivamente i limiti associati a impianti con un numero di punti luce inferiore a 8000 e maggiore di 8000.		di consegna del Piano Dettagliato degli Interventi e la data di ricezione della conferma della validità della Richiesta Preliminare di Fornitura	o degli Interventi (prima emissione) Richiesta Preliminare di Fornitura	Fornitore	Conformità con osservazione: T=60gg Non conformità lieve: 60gg<T<=65gg Non conformità importante: 65gg<T<=75gg Non conformità grave: T>75gg Per impianti con un numero di punti luce superiore a 8000, le soglie vanno calcolate proporzionalmente al fattore 90/60	



Macro-categoria	Oggetto del monitoraggio	Livello di servizio previsto in capitolato	Riferimenti Capitolato Tecnico/Convenzione	Modalità di riscontro	Documenti di registrazione	Luogo delle ispezioni (fornitore/PA)	Modalità di valutazione	Presenza penale
	Inizio della erogazione dei servizi ordinati	Il termine per l'avvio dei servizi è indicato nell'Ordinativo Principale di Fornitura nel campo "note"	Par. 6.4	Confronto tra la data del Verbale di Presa in Consegna degli Impianti e la data indicata per l'avvio del Servizio nell'Ordinativo Principale di Fornitura	Ordinativo Principale di Fornitura Verbale di Presa in Consegna	Presso PA e/o Fornitore	Conformità: data di avvio dei servizi (presa in consegna degli impianti da parte del Fornitore) coincidente con la data di avvio dei servizi richiesta dall'Amministrazione nel documento OPF Non conformità: data di avvio dei servizi (presa in consegna degli impianti da parte del Fornitore) successiva alla data di avvio dei servizi richiesta dall'Amministrazione nel documento ODF	SI



Macro-categoria	Oggetto del monitoraggio	Livello di servizio previsto in capitolato	Riferimenti Capitolato Tecnico/Convenzione	Modalità di riscontro	Documenti di registrazione	Luogo delle ispezioni (fornitore/PA)	Modalità di valutazione	Presenza penale
Qualità dei Prodotti / Servizi Forniti	Tempo di intervento - Codice verde	Il Fornitore è tenuto ad intervenire nei tempi previsti dal Capitolato Tecnico per richieste identificate dal codice verde	Par. 9.2	Confronto tra la data prevista di inizio sopralluogo come indicato nel Capitolato Tecnico e la data effettiva registrata dal Sistema Informativo del Fornitore	Ordine di Intervento Sistema Informativo	Presso PA e/o Fornitore	Conformità: Rispetto dei tempi indicati nel Capitolato Tecnico per inizio sopralluogo ossia 48 ore Non conformità: Mancato rispetto della soglia di 48 ore prescritta.	SI
	Tempo di	Il Fornitore è tenuto ad	Par. 9.2	Confronto	Ordine di	Presso	Conformità: Rispetto dei	SI



Macro-categoria	Oggetto del monitoraggio	Livello di servizio previsto in capitolato	Riferimenti Capitolato Tecnico/Convenzioni	Modalità di riscontro	Documenti di registrazione	Luogo delle ispezioni (fornitore/PA)	Modalità di valutazione	Presenza penale
	intervento - Codice giallo	intervenire nei tempi previsti dal Capitolato Tecnico per richieste che identificate dal codice giallo		tra la data prevista di inizio sopralluogo come indicato nel Capitolato Tecnico e la data effettiva registrata dal Sistema Informativo del Fornitore	Intervento Sistema Informativo	PA e/o Fornitore	tempi indicati nel Capitolato Tecnico per inizio sopralluogo ossia 24 ore Non conformità: Inizio sopralluogo oltre le 24 ore	
	Tempo di intervento - Codice	Il Fornitore è tenuto ad intervenire nei tempi previsti dal Capitolato Tecnico per richieste	Par. 9.2	Confronto tra la data prevista di inizio	Ordine di Intervento	Presso PA e/o Fornitore	Conformità: Rispetto dei tempi indicati nel Capitolato Tecnico per	SI



Macro-categoria	Oggetto del monitoraggio	Livello di servizio previsto in capitolato	Riferimenti Capitolato Tecnico/Convenzioni	Modalità di riscontro	Documenti di registrazione	Luogo delle ispezioni (fornitore/PA)	Modalità di valutazione	Presenza penale
	rosso	che identificate dal codice rosso		sopralluogo come indicato nel Capitolato Tecnico e la data effettiva registrata dal Sistema Informativo del Fornitore	Sistema Informativo		inizio sopralluogo ossia 3 ore Non conformità: Inizio sopralluogo oltre le 3 ore	
	Tempo di ripristino	Il Fornitore è tenuto al rispetto dei tempi di ripristino degli impianti nel rispetto di quanto indicato nel Capitolato Tecnico	Par. 9.2	Confronto tra termine previsto di ripristino come indicato nel Capitolato	Sistema Informativo	Presso PA e/o Fornitore	Conformità: Tempi di ripristino registrati sul Sistema Informativo coerenti con quanto prescritto dal Capitolato Tecnico per le diverse	SI



Macro-categoria	Oggetto del monitoraggio	Livello di servizio previsto in capitolato	Riferimenti Capitolato Tecnico/Convenzioni	Modalità di riscontro	Documenti di registrazione	Luogo delle ispezioni (fornitore/PA)	Modalità di valutazione	Presenza penale
				Tecnico e la data effettiva di chiusura dell'intervento registrata dal Sistema Informativo			tipologie di intervento Non conformità: Tempi di ripristino registrati sul Sistema Informativi superiori rispetto a quanto prescritto dal Capitolato Tecnico per le diverse tipologie di intervento	
	Stato impianti - Relazione annuale	Il Fornitore è tenuto a redigere annualmente una Relazione sullo stato degli impianti per ogni Contratto Attuativo	Par.4.3.1.5	Rispetto del termine di consegna della Relazione sullo stato	Relazione Annuale	Presso PA e/o Fornitore	Conformità: Data consegna Relazione Annuale sullo stato degli Impianti entro il 30 Gennaio (nell'anno di successivo a quello di	SI



Macro-categoria	Oggetto del monitoraggio	Livello di servizio previsto in capitolato	Riferimenti Capitolato Tecnico/Convenzioni	Modalità di riscontro	Documenti di registrazione	Luogo delle ispezioni (fornitore/PA)	Modalità di valutazione	Presenza penale
				degli Impianti previsto dal Capitolato Tecnico			competenza) Non conformità: Data consegna Relazione Annuale sullo stato degli Impianti successiva al 30 Gennaio	
Qualità dei Servizi Integrativi di Gestione	Disponibilità del Sistema Informativo	Il Fornitore è tenuto a rendere disponibile il Sistema Informativo alla singola Pubblica Amministrazione aderente entro 7 giorni naturali e consecutivi dalla data dell'Ordinativo Principale di Fornitura accettato.	Par. 9.1.1	Accesso al Sistema Informativo con un profilo di utenza della Pubblica Amministrazione e previsione del funzionamento delle principali	Sistema Informativo	Presso PA e/o Fornitore	Conformità: Il Sistema Informativo è operativo e sono accessibili alla PA le principali funzionalità previste (visualizzazione dello stato degli Ordini di Intervento; visualizzazione report; visualizzazione Anagrafica Tecnica) entro 7 giorni naturali e consecutivi dalla data di Ordinativo Principale di Fornitura.	SI



Macro-categoria	Oggetto del monitoraggio	Livello di servizio previsto in capitolato	Riferimenti Capitolato Tecnico/Convenzione	Modalità di riscontro	Documenti di registrazione	Luogo delle ispezioni (fornitore/PA)	Modalità di valutazione	Presenza penale
				funzionalità (visualizzazione dello stato degli Ordini di Intervento; visualizzazione report; visualizzazione Anagrafica Tecnica)			Non conformità: Il Sistema Informativo non è operativo e/o non sono accessibili alla PA le principali funzionalità previste (visualizzazione dello stato degli Ordini di Intervento; visualizzazione report; visualizzazione Anagrafica Tecnica) entro il termine dei 7 giorni previsto.	
	Fatturazione	Verificare che le fatture siano state emesse posticipatamente con cadenza trimestrale, salvo diversi accordi fra le parti.	Capitolato, par. 13	Corrispondenza delle date di emissione delle fatture emesse	Fatture	Presso PA e/o Fornitore	Conformità: corretta fatturazione Non Conf. grave: non corretta fatturazione	SI



Macro-categoria	Oggetto del monitoraggio	Livello di servizio previsto in capitolato	Riferimenti Capitolato Tecnico/Convenzioni	Modalità di riscontro	Documenti di registrazione	Luogo delle ispezioni (fornitore/PA)	Modalità di valutazione	Presenza penale
	Verifica del Contact Center	Il Contact Center deve essere operativo tutti i giorni, esclusi sabato, domenica e festivi, dalle ore 9:00 alle ore 16:00.	Capitolato, par. 9.2	Verifica esistenza	Tramite telefonata e/o intervista alla PA e/o invio e-mail e/o fax	Presso la PA o da remoto o presso il Fornitore	Conformità: Contact center esistente Non conformità grave: Contact center non esistente	SI
	Consegna Anagrafica Tecnica	Il Fornitore è tenuto a consegnare l'Anagrafica Tecnica degli impianti all'Amministrazione nei tempi indicati nel Capitolato Tecnico	Par.9.3	Confronto tra la data di presa in consegna degli impianti e la data di consegna dell'Anagrafi	Verbale di Presa in Consegna Anagrafica Tecnica	Presso PA e/o Fornitore	Conformità: Data consegna Anagrafica Tecnica ≤ 3 mesi Non conformità: Data consegna Anagrafica Tecnica > 3 mesi	SI



Macro-categoria	Oggetto del monitoraggio	Livello di servizio previsto in capitolato	Riferimenti Capitolato Tecnico/Convenzioni	Modalità di riscontro	Documenti di registrazione	Luogo delle ispezioni (fornitore/PA)	Modalità di valutazione	Presenza penale
				ca Tecnica				
	Consegna report periodico Anagrafica Tecnica	Il Fornitore è tenuto a consegnare l'aggiornamento annuale dell'Anagrafica Tecnica all'Amministrazione nei tempi indicati nel Capitolato Tecnico	Par.9.3.1.3	Confronto tra la data del documento di aggiornamento Anagrafica Tecnica e quanto prescritto dal Capitolato Tecnico	Anagrafica Tecnica	Presso PA	Conformità: Data consegna aggiornamento annuale Anagrafica Tecnica entro il 30 Gennaio (nell'anno successivo all'anno di competenza) Non conformità: Mancato rispetto del suddetto termine	SI
	Programma Operativo	Il Fornitore è tenuto a consegnare ogni trimestre al Supervisore	Par. 9.3.3	Controllo della data di tutti i	Programmi Operativi di	Presso PA e/o Fornitore	Conformità: • primo POI: contestuale all'inizio di erogazione dei	SI



Macro-categoria	Oggetto del monitoraggio	Livello di servizio previsto in capitolato	Riferimenti Capitolato Tecnico/Convenzione	Modalità di riscontro	Documenti di registrazione	Luogo delle ispezioni (fornitore/PA)	Modalità di valutazione	Presenza penale
	degli Interventi	dell'Amministrazione il Programma Operativo degli Interventi relativi al successivo trimestre		Programmi Operativi presentati dal Fornitore alla singola Amministrazione	Interventi		Servizi (data di sottoscrizione del Verbale di Presa in Consegna); • POI successivi : entro il 10° giorno lavorativo prima dell'inizio del trimestre successivo. Non conformità: assenza, anche per uno solo dei trimestri, per i quali il Fornitore ha prestato servizio per l'Amministrazione del Programma Operativo degli Interventi	

16 PENALI

Le penali sono relative a:

- inadempienze rilevate dalla Amministrazione Contraente, secondo quanto descritto al par. 16.1;
- inadempienze rilevate mediante monitoraggio effettuato da Consip S.p.A., come previsto al par. 16.2.

16.1 PENALI APPLICATE DALL'AMMINISTRAZIONE CONTRAENTE

A seguito del controllo di cui al par. 14, o a seguito di verifiche puntuali sulla corretta esecuzione dei processi e dei Servizi da parte del Fornitore, l'Amministrazione Contraente si riserva la possibilità di applicare le penali riportate nella seguente tabella:

Macro-categoria	Oggetto del controllo		Descrizione	Valore penale	Riferimento Capitolato Tecnico
Qualità del Processo di esecuzione degli Ordini	1	Richiesta Preliminare e di Fornitura	Ritardo nella comunicazione della validità della Richiesta Preliminare di Fornitura	250 € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico	Par. 6.1
	2	Sopralluogo	Ritardo nel sopralluogo a seguito di Richiesta Preliminare di Fornitura	250 € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico	Par. 6.2



Macro-categoria	Oggetto del controllo	Descrizione	Valore penale	Riferimento Capitolato Tecnico	
	3	Presentazione Piano Dettagliato degli Interventi	Ritardo nella presentazione del Piano Dettagliato degli Interventi a seguito di una Richiesta Preliminare di Fornitura	250 € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico	Par. 6.3
	4	Avvio del Servizio	Ritardo nell'inizio della erogazione dei servizi ordinati	500 € per giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico	Par. 6.4
	5	Riconsegna a Impianti	Riconsegna degli impianti secondo modalità non conformi a quanto indicato nel par. 7.2	Importo penale pari al costo dell'esecuzione degli interventi necessari alla riconsegna degli impianti alle condizioni di sicurezza e di adeguamento tecnologico e normativo previste	Par. 7.2
	6	Riconsegna a Impianti	Ritardo nella consegna del Documento di Riconsegna Impianti	250 € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico	Par. 7.2



Macro-categoria	Oggetto del controllo	Descrizione	Valore penale	Riferimento Capitolato Tecnico	
Qualità dei Prodotti / Servizi Forniti	1	Piano di Manutenzione - Contenuti	Mancata rispondenza dei contenuti del Piano di Manutenzione ai requisiti richiesti dal presente Capitolato Tecnico	250 € per ogni giorno di ritardo utile a sanare le non conformità rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico	Par. 4.3.1
	2	Orari accensione e/spegnimento impianti	Mancato rispetto degli orari di accensione e spegnimento degli impianti di illuminazione pubblica	5€ giorno (ogni 10 punti luce) per ogni ora o frazione di ora errata.	Par. 5.2
	3	Tempo di intervento - Codice verde	Rispetto dei tempi di intervento	50 € per ogni ora (o frazione di ora) di ritardo rispetto a quanto indicato nel Capitolato	Par. 9.2
	4	Tempo di intervento - Codice giallo e rosso	Rispetto dei tempi di intervento	100 € per ogni ora (o frazione di ora) di ritardo rispetto a quanto indicato nel Capitolato	Par. 9.2
	5	Tempo di ripristino	Rispetto dei tempi di ripristino	100 € per ogni ora di ritardo rispetto a quanto indicato nel Capitolato	Par. 9.2
	6	Stato impianti - Relazione annuale	Rispetto dei tempi di consegna	100 € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti a Capitolato	Par. 4.3.1.5



Macro-categoria	Oggetto del controllo	Descrizione	Valore penale	Riferimento Capitolato Tecnico	
	7	Qualità delle forniture	Rispetto delle prescrizioni relative ai materiali e ai componenti tecnici installati dal Fornitore	1000 € per ogni inadempimento rilevato	Par. 4.9; Par. 5.8
	8	Prove illuminotecniche	Rispetto di valori richiesti per l'illuminamento. Tali verifiche NON possono essere effettuate sugli impianti per i quali il Fornitore abbia indicato all'Amministrazione la necessità di interventi di adeguamento a norma e che non siano stati ancora approvati dall'Amministrazione stessa.	1000 € per ogni inadempimento rilevato	Par. 4.3.4.2
	9	Rispetto dei Programmi Operativi degli Interventi	Rispetto delle date previste di esecuzione degli interventi di manutenzione ordinaria, di riqualificazione energetica, di manutenzione straordinaria, di adeguamento normativo e tecnologico	50 € per ogni giorno di ritardo della data effettiva rispetto alla data prevista di ogni singolo intervento	Par. 9.3.3



Macro-categoria	Oggetto del controllo	Descrizione	Valore penale	Riferimento Capitolato Tecnico	
	10	Attività di Cambio lampade all'interno del Canone	Nuove lampade, relative al primo cambio, non corrispondenti con quanto previsto in termini di efficientamento energetico dal presente capitolato tecnico (miglioramento dell'efficienza luminosa di almeno il 30%.)	100 € per ogni lampada sostituita non conforme alle prescrizioni del presente Capitolato Tecnico	Par. 4.3.1 Par. 5.3.1
C Qualità dei Servizi Integrativi di Gestione	1	Sistema Informativo - Avvio	Disponibilità del Sistema Informativo per l'Amministrazione	100 € per ogni giorno di ritardo rispetto alla data di accettazione dell'OPF da parte del Fornitore	Par. 9.1.1
	2	Sistema Informativo - Gestione dati	Ritardo nell'aggiornamento dei dati sul DataBase	100 € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico	Par. 9.2
	3	Consegna Anagrafica Tecnica	Ritardo nella consegna dell'Anagrafica Tecnica	250 € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico	Par. 9.3
	4	Aggiornamento Anagrafica	Ritardo nell'aggiornamento	50 € per ogni giorno di ritardo per ogni giorno di	Par.9.3



Macro-categoria	Oggetto del controllo		Descrizione	Valore penale	Riferimento Capitolato Tecnico
		a Tecnica	dell'Anagrafica Tecnica	ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico	
	5	Consegna report periodico Anagrafica a Tecnica	Ritardo nella consegna del report annuale relativo all'Anagrafica Tecnica	100 € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico	Par. 9.3
	6	Programma Operativo degli Interventi	Ritardo nella consegna del Programma Operativo degli Interventi	100 € per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini previsti dal presente Capitolato Tecnico	Par. 9.3.3

I giorni di ritardo indicati ai fini dell'applicazione delle penali si intendono naturali e consecutivi.

La procedura di contestazione delle penali, nonché la percentuale massima applicabile di ciascuna delle penali sopra indicate e le conseguenze derivanti dall'applicazione di penali fino a detta percentuale massima, è descritta nelle Condizioni Generali allegate alla Convenzione.

16.2 PENALI APPLICATE DA CONSIP

Il Fornitore è tenuto a corrispondere a Consip gli importi delle eventuali penali per le seguenti inadempienze:

- ritardo nella consegna dei flussi Datamart;



- mancato raggiungimento degli impegni dichiarati in termini di risparmio energetico.

La seguente tabella riporta in sintesi le tipologie di penali applicabili da parte di Consip per mancato rispetto dei termini previsti nel Capitolato Tecnico:

Oggetto del controllo	Descrizione	Valore penale	Rif. par.
Sistema Informativo - tempi di Attivazione	Ritardo e/o mancata attivazione del Sistema Informativo	250 € per ogni giorno di ritardo rispetto alla Data di Attivazione	Par. 9.2
Contact Center	Ritardo e/o mancata attivazione del Contact Center	250 € per ogni giorno di ritardo rispetto alla Data di Attivazione nel Capitolato Tecnico	Par. 9.2
Reportistica Verso Consip - Flussi Datamart	Ritardo nella consegna e/o manchevolezze nella reportistica per Consip S.p.A.	250 € per ogni giorno di ritardo nella consegna dei report completi rispetto ai termini ed alle specifiche previste, per ogni famiglia di report di cui all'Appendice 6 al presente Capitolato Tecnico	Par. 18
Reportistica Verso Consip - Altre Informazioni	Ritardo nella consegna e/o manchevolezze nella reportistica per Consip S.p.A.	250 € per ogni giorno di ritardo nella consegna dei report completi rispetto ai termini previsti	Par. 19



Oggetto del controllo	Descrizione	Valore penale	Rif. par.
Reportistica verso Consip - Impegno, misurato in tep, a realizzare progetti di risparmio energetico	Non corrispondenza tra l'impegno, dichiarato in offerta tecnica per ogni Lotto, di risparmio energetico misurato in tep e i tep certificati attraverso la documentazione richiesta nel presente Capitolato Tecnico	20.000,00 € per ogni tep non ottenuto rispetto all'impegno dichiarato	Par. 3 Par. 4.5.3

La procedura di contestazione delle penali, nonché la percentuale massima applicabile di ciascuna delle penali sopra indicate, è descritta all'art.12 dello Schema di Convenzione.

17 REPORTISTICA CONSIP

Il Fornitore, per ogni Lotto, si impegna a fornire alla Consip a fini reportistici, sotto forma di *Flussi Datamart* e sotto forma di fogli elettronici, tutti i dati tecnici, economici e statistici relativi agli ordini ricevuti, alle Amministrazioni Contraenti ed alla qualità dei Servizi erogati.

18 FLUSSI DATAMART

Il Fornitore, per ogni Lotto, fornisce i dati di rendicontazione e monitoraggio delle forniture prestate sotto forma di file sequenziali, eventualmente partizionabili, secondo tracciati e modalità definite da Consip S.p.A. L'indicazione analitica dei suddetti dati, le modalità di invio e l'indirizzo di destinazione sono informazioni contenute nell'Appendice 6 al presente Capitolato Tecnico (**PROGETTO DATA MART**).

19 ALTRE INFORMAZIONI

Il Fornitore, per ogni Lotto, si impegna a trasmettere a Consip S.p.A. tutte le informazioni tecniche, economiche e statistiche utili a seguire i singoli Contratti Attuativi e l'andamento della Convenzione.

Le suddette informazioni, richieste da Consip S.p.A. durante il periodo di vigenza della Convenzione e dei Contratti Attuativi, sono richieste al Fornitore con espressa specifica di:

- tipologia e quantità di informazioni da trasmettere;
- modalità con cui fornire le informazioni;
- tempi entro cui le informazioni devono essere trasmesse.



In aggiunta alle informazioni indicate al suddetto punto elenco, il Fornitore si impegna ad inviare con cadenza annuale alla Consip S.p.A. un report, in struttura concordata tra le parti a valle dell'attivazione (e comunque modificabile in seguito alle esigenze che dovessero nascere nel corso della Convenzione), contenente l'indicazione degli interventi di riqualificazione energetica, di manutenzione straordinaria e di adeguamento normativo di cui ai paragrafi 4.5, 4.6, 4.7, 4.8. e i consumi e risparmi in termini di kWh a valle di interventi di riqualificazione energetica, così come da par. 4.5.3.

In relazione al Sistema Informativo, il Fornitore si impegna a fornire a Consip S.p.A. un'utenza di test per la verifica dell'implementazione delle funzionalità previste per il Sistema stesso e per la visibilità delle informazioni commerciali (nel rispetto di quanto previsto dal D. Lgs. 196/2003 in materia di privacy) relativi ai Contratti stipulati dalle Pubbliche Amministrazioni ai sensi della Convenzione.

Il Fornitore è tenuto a fornire a Consip l'elenco delle tipologie di lampade che intende installare con l'indicazione della potenza, della marca, del modello e l'eventuale elenco dei prodotti e componenti che intende utilizzare per gli interventi di efficienza energetica e di adeguamento normativo e tecnologico. Tale elenco deve essere aggiornato e preventivamente condiviso con Consip ogni qualvolta il Fornitore intenda apportarvi modifiche. Il Fornitore, su eventuale richiesta di Consip, è tenuto a consegnare le schede tecniche di prodotto per le lampade e per tutti i prodotti e componenti proposti.

20 APPENDICI

APPENDICE 1 - MODELLO DI RICHIESTA PRELIMINARE DI FORNITURA -

APPENDICE 2 - MODELLO DI VERBALE DI SOPRALLUOGO -

APPENDICE 3 - MODELLO DI PREVENTIVO DI SPESA -

APPENDICE 4 - MODELLO DI VERBALE DI PRESA IN CONSEGNA DEGLI IMPIANTI -

APPENDICE 5 - SCHEDE DI CONTROLLO E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI -

APPENDICE 6 - FLUSSI DATAMART -

APPENDICE 7 - PROCEDURA DI IMPEGNO A REALIZZARE PROGETTI DI RISPARMIO ENERGETICO -