

PROCEDURA APERTA PER L'APPALTO DEL "SERVIZIO INTEGRATO INERENTE LA GESTIONE, L'ESERCIZIO, LA MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA, L'ESECUZIONE DI AMPLIAMENTI DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE, IVI COMPRESA LA FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA E DELLE ATTIVITÀ CONNESSE ALLA RIQUALIFICAZIONE GLOBALE, ALLA MESSA A NORMA, ALL'AMMODERNAMENTO TECNOLOGICO E FUNZIONALE E ALLA PROGETTAZIONE DELL'INTERA RETE DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE"

CUP:C99I17000020004 - CIG:7924385160

01 - RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

Il Responsabile del Settore LL.PP.

Arch. Ivan Stocchi

(firmato digitalmente)

INDICE

1	OGGETTO E SCOPO DEL DOCUMENTO.....	4
1.1	TRASFORMAZIONI E MODIFICHE AGLI IMPIANTI	4
1.2	CONTENUTI E ATTIVITA' DEI SERVIZI SULLA ILLUMINAZIONE PUBBLICA	4
1.3	OBIETTIVI DELL'AFFIDAMENTO DEI SERVIZI SULLA ILLUMINAZIONE PUBBLICA.....	5
1.4	ADEGUAMENTO E RIQUALIFICAZIONE DELLA ILLUMINAZIONE PUBBLICA	5
1.5	CONTENUTI E ATTIVITA' DEI SERVIZI SULLA VIDEOSORVEGLIANZA URBANA.....	7
1.6	OBIETTIVI DELL'AFFIDAMENTO DEI SERVIZI SULLA VIDEOSORVEGLIANZA URBANA.....	8
1.7	ADEGUAMENTO E RIQUALIFICAZIONE DELLA VIDEOSORVEGLIANZA URBANA.....	8
2	DEFINIZIONI	8
3	INTERVENTI SUGLI IMPIANTI	8
4	SERVIZI E GESTIONE.....	8
5	VARIAZIONI NELL'EROGAZIONE DEI SERVIZI	9
6	ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEI SERVIZI E DELLA GESTIONE	10
6.1	ORGANIZZAZIONE.....	10
6.2	GESTIONE DEI SERVIZI	10
6.3	SISTEMA INFORMATIVO PER LA GESTIONE DEI SERVIZI.....	11
6.4	GESTIONE DI RICHIESTE E SEGNALAZIONI – CENTRALE OPERATIVA.....	11
6.5	TRACKING RICHIESTE/SEGNALAZIONI	11
6.6	COSTITUZIONE E GESTIONE DELL'ANAGRAFICA TECNICA DEGLI IMPIANTI	11
6.7	GESTIONE DEGLI INTERVENTI A RICHIESTA.....	12
6.8	PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO OPERATIVO	12
7	ACQUISTO DI ENERGIA ELETTRICA	12
8	DISCIPLINA E PRESTAZIONI RELATIVE AGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA.....	12
8.1	ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA	13
8.1.1	ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DEGLI IMPIANTI	13
8.1.2	RIDUZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO	13
8.1.3	ISPEZIONI NOTTURNE.....	13
8.2	MANUTENZIONE ORDINARIA DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA ED ALTRI OBBLIGHI	13
8.3	REVISIONE E REDAZIONE DEL PICIL	14
8.4	INTERVENTI DI ADEGUAMENTO A NORMA IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA	15
8.4.1	RIFERIMENTI E VINCOLI PER GLI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO.....	16
8.5	INTERVENTI DI AMMODERNAMENTO, RIQUALIFICAZIONE ED EFFICIENZA ENERGETICA IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA	16
8.6	INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA.....	17
8.7	PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER GLI APPARECCHI ILLUMINANTI	18
8.8	PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER ARMADI DI COMANDO E PROTEZIONE.....	20

8.9	MISURAZIONI DEI FLUSSI DI TRAFFICO MOTORIZZATO	21
8.10	RICLASSIFICAZIONE DELLA VIABILITA'	21
8.11	RIPROGRAMMAZIONE DEL SISTEMA DI REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO.....	21
9	DISCIPLINA E PRESTAZIONI RELATIVE AGLI IMPIANTI DI VIDEOSORVEGLIANZA.....	22
9.1	NUOVI PUNTI DI VIDEOSORVEGLIANZA URBANA	22
9.2	REQUISITI MINIMI DELLE NUOVE OPERE	22
9.3	FASI E COMPONENTI	22
9.4	CARATTERISTICHE DELLE RETI WIRELESS	24
9.5	ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE	24
9.6	CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE TELECAMERE.....	24
9.7	CARATTERISTICHE TECNICHE APPARATI DI TELECOMUNICAZIONE E APPARATI DELLA CENTRALE OPERATIVA	25
9.8	FIBRE OTTICHE	25
9.9	INSTALLAZIONI ED IMPIANTI	25
9.10	COLLAUDO	26
9.11	AGGIORNAMENTO.....	27
9.12	DOCUMENTAZIONE	27
10	LISTINI DI RIFERIMENTO E PREZZI DELLA M.O.....	27
11	VERIFICHE E ATTUAZIONE DEL DPR 462/2001	28
12	ATTIVITA' DI NATURA INTELLETTUALE	28
12.1	PROGETTAZIONE.....	28
12.2	PIANI DI SICUREZZA	28

1 OGGETTO E SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento descrive i lavori, i servizi e la gestione nell'ambito dell'appalto del ***“Servizio integrato inerente la gestione, l'esercizio, la manutenzione ordinaria e straordinaria, l'esecuzione di ampliamenti degli impianti di illuminazione pubblica del territorio comunale, ivi compresa la fornitura di energia elettrica e delle attività connesse alla riqualificazione globale, alla messa a norma, all'ammodernamento tecnologico e funzionale e alla progettazione dell'intera rete di illuminazione pubblica”***. Rientranti nell'appalto anche il sistema di videosorveglianza urbana esistente, con le integrazioni e l'ampliamento previsti a base d'appalto.

L'appalto ha la **durata di 18 anni** e si realizza mediante la trasformazione e la modifica degli esistenti impianti di pubblica illuminazione, nonché con l'integrazione del sistema di videosorveglianza urbana, con ulteriori punti di ripresa.

1.1 TRASFORMAZIONI E MODIFICHE AGLI IMPIANTI

Gli impianti di illuminazione pubblica e di videosorveglianza saranno oggetto dei seguenti interventi:

- Ai fini dell'efficientamento e dell'adeguamento normativo, la trasformazione degli impianti di illuminazione pubblica, con dismissione delle lampade a scarica e la loro sostituzione con lampade a LED, tali da assicurare il rispetto delle norme in materia di illuminazione di strade con traffico motorizzato, la riduzione dei consumi di energia elettrica e il rispetto della L.R. 17/2009 in materia di inquinamento luminoso;
- l'implementazione degli impianti di videosorveglianza urbana con installazione di ulteriori n. 20 telecamere e l'integrazione dei sistemi esistenti.

1.2 CONTENUTI E ATTIVITA' DEI SERVIZI SULLA ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Fanno parte delle attività relative ai servizi e alla gestione degli impianti di illuminazione pubblica:

- La gestione degli impianti di illuminazione pubblica, dalla data di consegna fino alla data di riconsegna;
- La messa a disposizione, di tutti i soggetti che saranno individuati dal Committente, di un sistema per la gestione della documentazione e delle attività relative ai servizi e ai lavori;
- La fornitura di energia elettrica per l'intero parco impiantistico di illuminazione pubblica oggetto del contratto;
- Le attività di manutenzione ordinaria dell'intero parco impiantistico oggetto del contratto, sia dei componenti preesistenti non modificati/sostituiti, sia dei componenti modificati/sostituiti e sia di tutte le opere realizzate nell'ambito temporale di validità del contratto;
- La manutenzione del sistema informativo di governo del telecontrollo dei quadri elettrici eventualmente proposto;
- La manutenzione del sistema di telecontrollo dei quadri elettrici eventualmente proposto;
- Le attività di manutenzione straordinaria di tutte le sole opere realizzate dall'Appaltatore, sia nella fase iniziale e sia nel corso della durata del Contratto. Per le opere esistenti o non realizzate dall'Appaltatore, questi si impegna ad effettuare gli eventuali interventi di manutenzione straordinaria necessari, con quantificazione ove possibile in base ai prezzi di riferimento e con costi da considerarsi extra-canone.

I Servizi e la Gestione sono mirati alla gestione ottimale dei Punti Luce afferenti agli impianti di illuminazione pubblica oggetto del Contratto, sui quali l'Appaltatore, oltre ad esercitare, mantenere e gestire gli impianti, può effettuare, nel corso del contratto, dopo il primo anno, interventi di riqualificazione energetica integrativi e aggiuntivi a proprie spese e senza oneri da parte del Committente.

L'esercizio e la manutenzione degli impianti elettrici ha anche la finalità di mantenere costantemente gli impianti in condizioni di sicurezza e di garantirne il regolare funzionamento.

1.3 OBIETTIVI DELL’AFFIDAMENTO DEI SERVIZI SULLA ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Gli obiettivi che si intendono perseguire sono sintetizzabili nei seguenti punti:

- a. Ottimizzare il consumo complessivo di energia elettrica;
- b. Assicurare e mantenere nel tempo le condizioni di efficienza, sicurezza, rispetto delle normative, del patrimonio impiantistico oggetto del Contratto;
- c. Realizzare e mantenere un sistema di controllo ottimale dei quadri elettrici, per la massimizzazione della continuità di servizio e la minimizzazione dei disservizi;
- d. Realizzare e mantenere un sistema di controllo ottimale degli impianti di Illuminazione Pubblica e della relativa manutenzione;
- e. Incrementare la qualità dei servizi alla cittadinanza ed agli utenti;
- f. Realizzare le opere di adeguamento normativo e riqualificazione tecnologica, volte al rispetto delle norme di legge, delle norme tecniche e agli obiettivi di risparmio energetico, oltre che all’attuazione del PICIL e alla riduzione dell’inquinamento luminoso.

Gli obiettivi indicati alle lettere precedenti saranno raggiunti grazie all’espletamento di una serie di servizi e un ventaglio di modalità gestionali, descritti nel presente documento.

1.4 ADEGUAMENTO E RIQUALIFICAZIONE DELLA ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Fanno parte dei lavori di adeguamento e riqualificazione obbligatori i seguenti interventi minimi, unitamente alle migliorie e agli interventi aggiuntivi e complementari proposti dall’Appaltatore in sede di gara:

Intervento	Tipologia	Quantità minime richieste e da garantire
IP01	Sostituzione apparecchi illuminanti esistenti con nuovi apparecchi a LED, compresi interventi di relamping	n. 1748
IP02	Sostituzione di sostegni esistenti ammalorati	n. 77
IP03	Nuovi sostegni per svincolo dell’illuminazione pubblica dalle linee e dai sostegni del Distributore e-distribuzione	n. 15
IP04	Nuovi punti luce	n. 5
IP05	Adeguamento quadri elettrici esistenti	n. 47
IP06	Nuovi quadri elettrici	n. 1
IP07	Rifacimento linee elettriche	6,096 km
IP08	Scavi, rinterri e ripristini	0,85 km

Intervento	Tipologia	Quantità minime richieste e da garantire
IP09	Certificazione degli impianti di illuminazione pubblica, con rilascio di dichiarazione di conformità alla regola dell'arte	n. 93

Ai quantitativi minimi sopra detti si aggiungono quelli eventualmente offerti dall'Appaltatore in sede di gara.

Nell'intervento IP01 ricadono i lavori di incremento dell'efficienza energetica, mediante sostituzione degli esistenti apparecchi illuminanti con nuovi apparecchi a LED e mediante operazioni di relamping.

Il numero di apparecchi da sostituire con nuovi apparecchi a LED è il seguente:

- N. 1648 apparecchi da sostituire, senza riposizionamento del sostegno dalla posizione originaria;
- N. 100 relamping a LED, senza riposizionamento del sostegno dalla posizione originaria;
- N. 15 apparecchi attualmente non a LED, posizionati su sostegni di competenza di e-distribuzione SpA, il cui sostegno dovrà essere nuovo e installato dal lato opposto della strada rispetto all'attuale posizionamento (intervento IP03).

Sono inoltre da considerare n. 5 nuovi punti luce a LED, attualmente non esistenti, facenti parte dell'intervento IP04.

Avendo allo stato attuale n. 112 apparecchi a LED, tenuto conto degli interventi obbligatori, si avranno complessivamente:

n. 1648 apparecchi a LED in sostituzione degli esistenti;

n. 100 relamping a LED;

n. 15 nuovi apparecchi su nuovi sostegni;

n. 112 apparecchi a LED già esistenti;

n. 5 nuovi punti luce e LED;

per un totale di 1.880 apparecchi a LED su 2.462 apparecchi totali esistenti (il 76,36%).

Dei 2.462 apparecchi esistenti, ve ne sono 2.350 con lampade a scarica e 112 a LED.

L'individuazione degli apparecchi con lampade a scarica su cui intervenire (intervento IP01), con apparecchi da sostituire o soggetti a relamping o da svincolare dai sostegni e-distribuzione (intervento IP3), sarà esclusivamente riservata al Committente. Analogamente, anche la scelta delle posizioni dei nuovi punti luce (intervento IP04) spetta unicamente al Committente.

Fanno parte dell'intervento IP01 tutte le opere afferenti e necessarie alla sostituzione e al relamping, quali ad esempio, la sostituzione dei cavi a partire dalla morsettiera a base palo o dalle giunzioni esistenti, il rifacimento delle giunzioni ove necessario, l'installazione di idonei fusibili e portafusibili, la sostituzione delle morsettiere se non idonee, la messa a terra ove occorrente, gli interventi accessori e complementari per realizzare le opere.

Per l'intervento IP03 si richiede la realizzazione di un apposito e dedicato quadro elettrico (intervento IP06), delle opere infrastrutturali di scavo, di cavidotti, di rinterri e ripristini stradali, oltre all'acquisizione di tutti i

permessi e autorizzazioni per gli interventi da realizzare. Gli scavi e i ripristini saranno realizzati in conformità alle prescrizioni e agli standard in uso o prescritti dagli Enti competenti del tratto oggetto di intervento.

Per l'intervento IP04 vale quanto detto per IP03, salvo che il posizionamento dei relativi nuovi punti luce sarà effettuato in aree o strade attualmente prive di impianto di illuminazione. In tale intervento sono ricadenti le opere infrastrutturali interrato e fuori terra, come gli scavi, i rinterri, le opere stradali, gli allacciamenti elettrici ad una nuova fornitura, il quadro di pertinenza, ecc.

L'intervento IP02 sarà effettuato su sostegni che già attualmente sono visibilmente contraddistinti da segni di obsolescenza; in ogni caso, è riservata al Committente l'individuazione dei sostegni da sostituire. Le opere comprendono il lievo degli apparecchi, dei cavi, delle morsettiere ecc., oltre al posizionamento del nuovo sostegno, a piombo, la reinstallazione di cavi, nuovi ove occorrente, morsettiere, accessori e dell'apparecchio illuminante.

L'intervento IP05 si realizzerà per i quadri elettrici che non risultano rispondenti alle norme di prodotto vigenti all'epoca della costruzione, attualmente privi di documentazione. I nuovi quadri saranno rispondenti alle norme di prodotto per i quadri elettrici e comprenderanno ogni documento, calcolo, certificazione e dichiarazione normativamente previsto o che la Direzione dei Lavori dovesse richiedere al Costruttore, compresa l'etichettatura e la certificazione CE. I nuovi quadri avranno spazio sufficiente per la futura installazione delle apparecchiature di un sistema di telecontrollo e di un multimetro analizzatore di rete, da collegare al telecontrollo, oltre che lo spazio per il relativo modem/router.

Gli interventi IP07 e IP08 si realizzeranno sia nell'ambito dell'intervento IP03 e comprenderanno tutto quanto necessario per la realizzazione delle nuove linee o per la sostituzione e il miglioramento di linee esistenti, come gli scavi, i rinterri, le opere stradali in genere, i pozzetti, i cavidotti, ecc.

Gli interventi IP09 sono relativi alla totalità di impianti elettrici esistenti e riguardano e comprendono la redazione e consegna della documentazione tecnico-progettuale, la verifica dei corretti dimensionamenti delle linee e delle infrastrutture, le verifiche di rispondenza normativa e ogni altra attività atta a rilasciare, da parte di tecnico abilitato, una dichiarazione di rispondenza per ciascun impianto.

1.5 CONTENUTI E ATTIVITA' DEI SERVIZI SULLA VIDEOSORVEGLIANZA URBANA

Fanno parte delle attività relative ai servizi e alla gestione degli impianti di videosorveglianza urbana:

- La gestione degli impianti di videosorveglianza esistenti, con 40 telecamere, e dei nuovi 20 punti di videosorveglianza previsti, dalla data di consegna fino alla data di riconsegna;
- La messa a disposizione, di tutti i soggetti che saranno individuati dal Committente, di un sistema per la gestione delle riprese video;
- La messa a disposizione, di tutti i soggetti che saranno individuati dal Committente, di un sistema per la gestione della documentazione e delle attività relative ai servizi e ai lavori;
- Le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, con la formula full-risk, dell'intero parco impiantistico di videosorveglianza, sia dei componenti preesistenti, sia dei nuovi componenti e sia di tutte le opere che saranno realizzate nell'ambito temporale di validità del contratto;
- La manutenzione del sistema informativo di governo e gestione delle riprese video;
- La manutenzione del sistema di governo e gestione delle riprese video;

1.6 OBIETTIVI DELL’AFFIDAMENTO DEI SERVIZI SULLA VIDEOSORVEGLIANZA URBANA

I Servizi e la Gestione sono mirati alla gestione ottimale del sistema di videosorveglianza oggetto del Contratto, sui quali l’Appaltatore, oltre ad esercire, mantenere e gestire gli impianti, può effettuare, nel corso del contratto, dopo il primo anno, interventi integrativi e aggiuntivi a proprie spese e senza oneri da parte del Committente, a condizione che le prestazioni del sistema siano mantenute inalterate o siano migliorate e che il numero di punti di ripresa non sia diminuito.

L’esercizio e la manutenzione degli impianti elettrici ha anche la finalità di mettere a disposizione delle forze dell’ordine le riprese video.

1.7 ADEGUAMENTO E RIQUALIFICAZIONE DELLA VIDEOSORVEGLIANZA URBANA

Fanno parte dei lavori di adeguamento e riqualificazione del sistema di videosorveglianza urbana i seguenti interventi minimi, unitamente alle migliorie e agli interventi aggiuntivi e complementari proposti dall’Appaltatore in sede di gara:

Intervento	Tipologia	Quantità minime richieste e da garantire
VS01	Integrazione e ampliamento del sistema di videosorveglianza urbana, numero di telecamere aggiuntive	n. 20

L’intervento VS01 comprende tutto quanto necessario per l’integrazione dell’esistente sistema di videosorveglianza urbana, che consta di 40 punti di ripresa e dei relativi apparati e infrastrutture di trasmissione e trattamento delle riprese, oltre all’installazione di n. 20 nuovi punti di ripresa, completi di telecamere e sistemi di raccolta e trasmissione delle riprese a centro di controllo.

2 DEFINIZIONI

Si applicano le definizioni delle norme di riferimento e del Capitolato Speciale.

3 INTERVENTI SUGLI IMPIANTI

Gli interventi sugli impianti saranno realizzati in conformità alle prescrizioni del Capitolato Speciale.

Ogni intervento sarà debitamente documentato dal relativo progetto e seguito dalla dichiarazione di conformità e dalla certificazione delle installazioni e dei componenti, in particolare dei quadri elettrici.

4 SERVIZI E GESTIONE

I Servizi e la Gestione sono costituiti sommariamente dalle seguenti attività, meglio specificate nel Capitolato Speciale:

- acquisto di energia elettrica;
- esercizio degli impianti;
- manutenzione ordinaria degli impianti;
- manutenzione straordinaria remunerata a canone, che si intende effettuata, per la illuminazione pubblica, sulle sole opere realizzate o modificate dall’Appaltatore e, per la videosorveglianza, del tipo full risk onnicomprensiva;
- interventi di riqualificazione energetica oltre a quelli iniziali previsti dal Contratto;
- interventi di adeguamento normativo, oltre a quelli iniziali previsti dal Contratto;

- manutenzione straordinaria degli impianti remunerata extra canone solo sulle opere di illuminazione pubblica preesistenti non modificate o non adeguate o non rinnovate;
- interventi di adeguamento tecnologico a spese dell'Appaltatore.

Le attività di cui al precedente elenco devono essere eseguite dall'Appaltatore per tutti i Punti Luce gestiti e per tutti gli impianti affidati.

L'Appaltatore si impegna a mantenere e gestire gli impianti oggetto del Contratto nel rispetto della legislazione e normativa vigenti in materia di impianti di illuminazione pubblica, di impianti elettrici, di inquinamento luminoso, di illuminazione di strade con traffico motorizzato, pedonale, ciclistico, parchi, piazze ed aree esterne in generale, oltre che nel rispetto delle modalità esecutive descritte nel presente documento, nel Contratto e nella documentazione ad essa afferente.

L'Appaltatore ha facoltà di effettuare a proprie spese e senza oneri aggiuntivi da parte del Committente, interventi di riqualificazione energetica, di manutenzione straordinaria, di adeguamento normativo e tecnologico.

Nel corso del periodo di validità del Contratto, è facoltà del Committente richiedere all'Appaltatore, che è obbligato ad eseguire, la variazione del numero dei Punti Luce gestiti rispetto al numero iniziale. A tale variazione è associato un adeguamento del Canone. Allo stesso modo, il Committente ha la facoltà di chiedere all'Appaltatore, che è obbligato ad eseguire, la variazione del numero di punti di videosorveglianza urbana, a cui sarà associato un adeguamento del Canone.

L'Appaltatore deve garantire al Committente l'accesso al proprio Sistema Informativo in ogni tempo durante il periodo di vigenza del Contratto. Tale Sistema Informativo deve consentire la verifica dello stato degli interventi programmati e non programmati la consultazione dei report di riepilogo sulle attività, l'accesso ai documenti relativi agli impianti e l'esportazione dei dati.

5 VARIAZIONI NELL'EROGAZIONE DEI SERVIZI

Sono possibili variazioni all'erogazione dei servizi, quali ad esempio:

- a) le variazioni della consistenza del numero di Punti Luce oltre il quantitativo a base di gara, determinate da esigenze del Committente (ad esempio, per incremento acquisizione di nuovi impianti, per ampliamento di impianti esistenti, per potenziamento di impianti esistenti, per dismissione o cessione, ecc. ...);
- b) l'incremento del numero di quadri elettrici oltre al numero di quadri esistenti, determinata da esigenze del Committente (ad esempio, per incremento acquisizione di nuovi impianti, per ampliamento di impianti esistenti, per potenziamento di impianti esistenti, ...);
- c) le eventuali sostituzioni di apparecchi illuminanti/lampade non previste nel contratto originario, remunerate extra Canone, determinate da esigenze o decisioni del Committente, solo qualora determinino un aumento dei consumi di energia elettrica (ad esempio, per ristrutturazione o riqualificazione urbanistica o nel caso di rifacimento di impianti esistenti o nell'ambito di lavori di ammodernamento o riqualificazione urbana o analoghe fattispecie);
- d) le variazioni della consistenza del numero di punti di videosorveglianza urbana oltre il quantitativo esistente, incrementato del numero di punti di ripresa previsto dai documenti di gara;
- e) l'attivazione, nel corso della durata del Contratto, di ulteriori Servizi e/o ulteriori Gestioni di Impianti non previsti o non ricadenti nel Contratto originaria, se richiesti dal Committente e le cui modalità devono essere preventivamente concordate e formalizzate tra le parti.

6 ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEI SERVIZI E DELLA GESTIONE

L'Appaltatore deve gestire i Servizi predisponendo un'organizzazione opportunamente dimensionata e costituita da personale qualificato e mediante processi adeguatamente strutturati ed informatizzati.

6.1 ORGANIZZAZIONE

L'Appaltatore deve identificare:

- Il Responsabile del Contratto;
- Il / I Referente/i Locale/i.

Il Responsabile del Contratto è la persona fisica, nominata dall'Appaltatore, quale referente nei confronti del Committente, con ruolo di supervisione e coordinamento del personale dedicato al Contratto.

Tale figura è dotata di adeguate competenze professionali e di idoneo livello di responsabilità nonché di potere di delega interna per le attività di gestione operativa del Contratto ed è responsabile del conseguimento degli obiettivi relativi allo svolgimento delle attività previste contrattualmente. L'atto di delega dell'Appaltatore al Responsabile del Contratto deve essere formalizzato e formalmente accettato dal Responsabile del Contratto; la documentazione di delega e di accettazione deve essere consegnata in originale al Committente.

Al Responsabile del Contratto sono affidate fra l'altro le seguenti mansioni:

- programmazione e coordinamento di tutte le attività;
- gestione di richieste, segnalazioni e problematiche sollevate dal Committente o dagli utenti;
- supervisione del processo di contabilizzazione e fatturazione;
- supervisione delle attività relative all'adempimento degli obblighi contrattuali in materia di dati, informazioni e reportistica.

Il Referente Locale è la persona fisica, nominata dall'Appaltatore, responsabile della regolare esecuzione dei servizi e delle gestioni di propria competenza, fermo rimanendo che il ruolo di supervisione e di coordinamento spetta unicamente al Responsabile del Contratto.

Tale figura è dotata di adeguate competenze professionali. A ciascun Referente Locale sono affidate le seguenti attività:

- programmazione e coordinamento delle attività operative inerenti al Contratto;
- gestione operativa di richieste, segnalazioni e problematiche;
- controllo della correttezza e dell'aggiornamento dei dati inseriti nel Sistema Informativo.

6.2 GESTIONE DEI SERVIZI

L'Appaltatore governerà le attività, anche preliminari, inerenti all'erogazione dei Servizi connessi mediante i seguenti processi:

- processo di Costituzione e Gestione dell'Anagrafica Tecnica;
- processo di Gestione delle Richieste di Intervento;
- processo di Gestione degli Interventi a Richiesta e di Preventivazione;
- processo di Programmazione e Controllo Operativo degli Interventi.

I suddetti processi sono gestiti mediante il Sistema Informativo.

6.3 SISTEMA INFORMATIVO PER LA GESTIONE DEI SERVIZI

Per il supporto alle attività di gestione operativa e controllo dei Servizi, l'Appaltatore si avvarrà e metterà a disposizione del Committente e dei suoi delegati, di un Sistema Informativo (Sistema) che deve essere operativo entro all'atto della consegna degli impianti e dei servizi; in difetto, il Committente ha facoltà di applicare la riduzione del canone prevista al paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

Attraverso il Sistema devono essere gestiti i flussi informativi relativi ai Servizi erogati, in modo da garantire, sia all'Appaltatore, sia al Committente, la fruibilità di dati (di tipo tecnico, operativo ed economico) relativi al Contratto.

6.4 GESTIONE DI RICHIESTE E SEGNALAZIONI – CENTRALE OPERATIVA

L'Appaltatore garantirà la disponibilità e l'operatività 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 (Call Center).

Il Call Center garantirà:

- la gestione delle richieste/segnalazioni pervenute via telefono/mail/fax/altri mezzi;
- il tracking delle richieste;
- la classificazione e distribuzione dinamica in relazione al tipo di chiamata ed al Livello Di Urgenza.

L'accesso al Call Center sarà consentito mediante:

- numero di telefono dedicato
- e-mail dedicata
- accesso a portale dedicato.

Le tipologie di contatti che saranno gestite dal Call Center sono di seguito elencate:

- a. richieste di informazioni inerenti al Contratto (solo al personale individuato dal Committente);
- b. segnalazioni di guasto/richieste di intervento, solleciti di interventi;
- c. ricezione degli Ordini di Intervento (solo dal personale individuato dal Committente e/o dalle Forze dell'Ordine);
- d. segnalazioni di guasto o richieste di supporto inerenti all'utilizzo del Sistema Informativo.

6.5 TRACKING RICHIESTE/SEGNALAZIONI

Tutte le interazioni tra Committente e Call Center saranno registrate sul Sistema Informativo.

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

6.6 COSTITUZIONE E GESTIONE DELL'ANAGRAFICA TECNICA DEGLI IMPIANTI

L'Appaltatore deve costituire l'Anagrafica Tecnica, ovvero gestire l'insieme delle attività di acquisizione dati, rilievo e censimento, restituzione grafica e aggiornamento dati degli impianti.

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

- acquisizione dati e informazioni in possesso del Committente
- 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.

6.7 GESTIONE DEGLI INTERVENTI A RICHIESTA

L'Appaltatore gestirà tutti gli interventi necessari, inclusi quelli derivanti da espresse richieste.

L'attivazione dell'intervento su richiesta avviene a seguito di emissione di un Ordine di Intervento da parte del Committente.

A seguito della richiesta di intervento, nel caso in cui lo stesso non rientri tra le attività a canone e quindi sia remunerato extra Canone, l'Appaltatore è tenuto a preventivare l'importo dell'intervento.

Ciascun Preventivo deve essere sottoposto all'approvazione del Committente prima che l'esecuzione del relativo intervento abbia luogo.

La preventivazione degli interventi deve essere sempre effettuata utilizzando i listini di riferimento.

6.8 PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO OPERATIVO

L'Appaltatore programmerà le attività operative relative ai Servizi e alle operazioni di qualunque tipo e specie, sia ordinaria, sia periodica, sia di straordinaria manutenzione rientrante nel corrispettivo a canone (schedulazione temporale dei singoli interventi previsti) e fornire al Committente evidenza della programmazione e dell'avanzamento della stessa.

7 ACQUISTO DI ENERGIA ELETTRICA

L'Appaltatore provvede all'acquisto di energia elettrica (comprensivo di tutti gli oneri connessi) per gli impianti affidati, previa voltura degli esistenti contratti di acquisto.

Oltre all'acquisto di energia elettrica, l'Appaltatore 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 alla 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, dell'energia consumata e delle eventuali penali, suddivisi per Punto di Consegna;
- trasmissione della documentazione relativa ai consumi mensili, agli importi pagati per energia consumata, alla potenza disponibile ed alle eventuali penali, suddivisi per Punto di Consegna. Tali informazioni dovranno essere gestite sul Sistema Informativo.

8 DISCIPLINA E PRESTAZIONI RELATIVE AGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

8.1 ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

L'Appaltatore provvede all'esercizio e alla gestione degli impianti di illuminazione pubblica che consiste nelle attività di:

- accensione e spegnimento;
- ispezioni notturne;
- verifica dei quadri elettrici e delle relative apparecchiature, anche a mezzo del sistema di telecontrollo.

8.1.1 ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DEGLI IMPIANTI

L'Appaltatore assicurerà l'impostazione dei tempi di accensione e spegnimento degli impianti in considerazione del regime di alba e tramonto al crepuscolo civile. Con il termine crepuscolo civile, si intende la condizione in cui il centro del sole ha elevazione compresa tra 0° e 6° sotto l'orizzonte.

L'Appaltatore si riferirà comunque agli orari di alba e tramonto qui indicati e in ogni caso assicurerà l'accensione degli impianti per un totale di almeno 4200 ore / anno, per anni non bisestili, e di 4214 ore per anni bisestili.

L'accensione si intende effettuata al pieno flusso luminoso (100%), sin dal primo istante. Lo spegnimento avviene dal pieno flusso (100%). Non sono ammesse accensioni e/o spegnimenti a rampa, salvo che le rampe non abbiano tempo di salita/discesa non superiori a 3 minuti.

L'Appaltatore, per gli impianti controllati a mezzo di interruttore crepuscolare, verificherà 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 o che presentino sfasamenti orari ricorrenti.

8.1.2 RIDUZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO

L'Appaltatore può ridurre il flusso luminoso, ma solo nel rispetto degli orari e delle percentuali di riduzione previsti dalla L.R. 17/2009.

L'Appaltatore può altresì ridurre il flusso luminoso in relazione ai volumi di traffico effettivamente presenti nelle varie strade e nei vari periodi dell'anno, nel rispetto della legislazione e delle norme tecniche di riferimento. La riduzione massima prevista sarà di una o due categorie illuminotecniche, nel pieno rispetto delle categorie di esercizio normativamente ammesse e dei parametri illuminotecnici normativamente previsti per ciascuna categoria di strada, classificata come da PICIL.

Non saranno attuate riduzioni che non assicurino il rispetto dei parametri illuminotecnici delle rispettive categorie di esercizio. Qualora rilevate eccessive riduzioni del flusso rispetto alle disposizioni normative, si il Committente ha la facoltà di applicare la relativa riduzione del canone, dal giorno della rilevazione fino a quando la riduzione del flusso non sarà riportata ai valori ammessi.

8.1.3 ISPEZIONI NOTTURNE

L'Appaltatore eseguirà 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 eventualmente attivati nel corso del Contratto.

8.2 MANUTENZIONE ORDINARIA DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA ED ALTRI OBBLIGHI

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

- interventi di Manutenzione Ordinaria Preventiva;

- interventi di Manutenzione Ordinaria Correttiva;
- smaltimento dei materiali di risulta;
- prove tecniche ed illuminotecniche;

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, interruttori automatici magnetotermici e magnetotermici differenziali;
- contattori, commutatori, selettori;
- relè crepuscolari, interruttori orari, interruttori astronomici;
- 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;
- sistema di telecontrollo quadri elettrici;
- software e piattaforme del sistema di controllo quadri elettrici e del sistema informativo;
- vernici nelle qualità, quantità e colore necessarie per l'espletamento delle operazioni manutentive di ritocco e/o di verniciatura per i sostegni già verniciati alla data di consegna e di tutti gli apparecchi illuminanti;
- disincrostanti, detersivi, 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;
- moduli LED, driver, SPD, guarnizioni, ricambi di apparecchi a LED;
- lampade LED per apparecchi soggetti a relamping.

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 contratto.

Le attività di Manutenzione Ordinaria sono remunerate dal Canone.

Tutti gli interventi di Manutenzione Ordinaria devono essere programmati ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi.

8.3 REVISIONE E REDAZIONE DEL PICIL

Compito dell'Appaltatore è fornire i dati per mantenere il PICIL, compreso gli elaborati grafici del medesimo piano.

Spetta al Committente ogni eventuale revisione dei documenti del piano che non appartengano alla suddetta documentazione. E' compito altresì del Committente l'eventuale revisione della classificazione delle strade e della eventuale rideterminazione delle categorie illuminotecniche di riferimento. Nel caso in cui ricorrano le condizioni, l'Appaltatore può proporre al Committente la revisione delle suddette categorie.

Resta inteso che il PICIL costituisce il riferimento per le scelte tecniche relative ai futuri impianti di illuminazione del Committente e per i rifacimenti di quelli presenti.

8.4 INTERVENTI DI ADEGUAMENTO A NORMA IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

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

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

Tutti gli interventi di adeguamento a norma facenti parte della proposta originaria dall'Appaltatore assicureranno l'allineamento degli impianti alle vigenti norme in materia di illuminazione pubblica e di sicurezza elettrica, fermo restando che l'adeguamento alla specifica normativa in materia di illuminazione di strade con traffico motorizzato sarà attuato dall'Appaltatore solo laddove la geometria delle infrastrutture lo consente. Ove tale geometria non lo consente, l'Appaltatore si impegna ad effettuare lievi modifiche ai sostegni, consistenti nel leggero prolungamento in altezza e nella leggera modificazione delle lunghezze degli sbracci, ferma restando la compatibilità di tali interventi con il sistema di fondazione esistente. Sono escluse quindi, salvo diversa puntuale specificazione eventualmente contenuta nell'offerta dell'Appaltatore, ulteriori opere per l'inserimento di nuovi punti luce, ad esempio laddove l'interdistanza tra i sostegni risultasse eccessiva e non permettesse l'attuazione dell'adeguamento normativo illuminotecnico con le suddette descritte lievi modifiche ai sostegni.

Ulteriori attività di adeguamento normativo, aggiuntive a quelle già facenti parte dell'offerta originaria, saranno attuate dall'Appaltatore nel corso di validità del Contratto, per mantenere gli impianti sempre adeguati alle eventuali modificazioni e integrazioni normative. Per tali interventi, che si intendono a carico dell'Appaltatore per tutta la durata del Contratto e senza spese aggiuntive da parte del Committente, si applica quanto previsto nel seguito del presente paragrafo.

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, 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 elettrici e/o illuminotecnici vetusti;
- la riqualificazione degli impianti di messa a terra;
- la messa in sicurezza di quadri elettrici e di ogni altro componente o porzione d'impianto elettrico, utilizzati in modo promiscuo, relativa ai carichi esogeni elettrici.
- Con riferimento all'adeguamento degli impianti alla normativa in materia di illuminotecnica, si considerano interventi di adeguamento a norma, a titolo esemplificativo e non esaustivo:
- la sostituzione di apparecchi illuminanti che non rispondano alle prescrizioni normative in materia di inquinamento luminoso;

Sono esclusi gli interventi finalizzati a rimuovere eventuali ostacoli alla diffusione del flusso luminoso, quali quelli assimilabili alla gestione del verde (es. sfrondamenti), che rimangono a carico del Committente; per tali interventi l'Appaltatore sarà parte attiva nel richiedere e promuovere l'intervento delle squadre

incaricate dal Committente per lo specifico servizio di gestione del verde o di privati, nel caso in cui il verde non sia di competenza del Committente.

Resta inteso che l'Appaltatore deve eseguire, a seguito della installazione, le prove di cui alla normativa vigente in materia e provvedere a smaltire i residui di lavorazione e i componenti rimossi secondo quanto previsto.

Tutti i componenti forniti devono rispondere ai requisiti di cui al presente documento.

Il progetto degli interventi di adeguamento a norma deve contenere tutti gli elaborati e le informazioni previste nel presente documento relativamente ad altri progetti.

Tutti gli interventi di adeguamento a norma devono essere programmati ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi.

8.4.1 RIFERIMENTI E VINCOLI PER GLI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO

Il riferimento principale è costituito dal PICIL approvato, tenuto conto dell'aggiornamento della classificazione delle strade, effettuato successivamente all'emanazione di nuove norme tecniche in materia di impianti di illuminazione stradale.

Ogni intervento dovrà essere progettato e realizzato in osservanza della classificazione sopra detta, in base alla quale l'Appaltatore dovrà dimensionare gli impianti e garantire le prestazioni illuminotecniche.

A tale scopo, la classificazione riporta le categorie illuminotecniche di progetto da rispettare nel dimensionamento e nella verifica illuminotecnica degli impianti di illuminazione pubblica; i parametri di ciascuna categoria di progetto dovranno quindi costituire i dati d'ingresso per la scelta degli apparecchi illuminanti da impiegare, sotto il profilo illuminotecnico, oltre a costituire i parametri da garantire in fase di realizzazione e collaudo.

Gli impianti oggetto di adeguamento sui quali l'Appaltatore eseguirà lavori, che a seguito di misure e collaudi dovessero risultare non conformi alla classificazione facente parte del PICIL approvato, come aggiornato e posto in gara, dovranno essere rifatti a cura e spese dell'Appaltatore, entro 15 giorni naturali e consecutivi dalla data di constatazione e misurazione della non conformità. In difetto, il Committente vi provvede e pone a carico dell'Appaltatore ogni spesa contestuale o conseguente, detraendola dai canoni contrattuali.

8.5 INTERVENTI DI AMMODERNAMENTO, RIQUALIFICAZIONE ED EFFICIENZA ENERGETICA IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Tutti gli interventi di riqualificazione ed efficienza energetica facenti parte della proposta originaria dall'Appaltatore assicureranno l'ottimizzazione degli impianti sotto il profilo del consumo energetico e dell'uso razionale dell'energia elettrica, fermo restando il mantenimento dei livelli di servizio qui previsti e i minimi livelli di prestazione previsti dalle vigenti norme in materia di illuminazione pubblica e di sicurezza elettrica.

Ulteriori attività di riqualificazione ed efficienza energetica, aggiuntive a quelle già facenti parte dell'offerta originaria, saranno possibili e attuabili dall'Appaltatore nel corso di validità del Contratto, qualora lo stesso ritenga conveniente proporle ed attuarle per ottimizzare ulteriormente il consumo di energia elettrica o per attuare misure tecniche di ottimizzazione degli interventi e dei costi della manutenzione. Per tali interventi, che si intendono a carico dell'Appaltatore per tutta la durata del Contratto e senza spese aggiuntive da parte del Committente, si applica quanto previsto nel seguito del presente paragrafo.

Gli interventi in oggetto, proposti dall'Appaltatore o richiesti dal Committente, sono finalizzati ad ottimizzare la gestione e/o ridurre i consumi di energia elettrica.

Per gli interventi richiesti o autorizzati dal Committente, devono essere realizzate campagne di informazione nei confronti della cittadinanza.

Gli eventuali interventi saranno proposti dall'Appaltatore ed approvati dal Committente prima dell'esecuzione.

Tutti gli interventi devono essere programmati ed inseriti nel Programma Operativo degli Interventi.

8.6 INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Gli interventi di manutenzione straordinaria sono quelli finalizzati ad esempio:

- al ripristino degli impianti a seguito di guasti o eventi accidentali, di qualunque tipologia, compresi incidenti stradali, che provochino danni non risolvibili mediante gli interventi di Manutenzione Ordinaria.
- Interventi sugli impianti non oggetto dei lavori dell'Appaltatore.

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 elenco:

- armadi di comando e protezione
- tratti, anche montanti, di linee di alimentazione e relativi cavidotti
- pozzetti
- dispersori di terra
- pali
- sbracci
- apparecchi di illuminazione
- lampade
- dispositivi di protezione, sezionamento e comando
- accessori per l'installazione (tubi protettivi flessibili e rigidi, graffette, chiodi, tasselli, nastri, graffe, cassette, supporti, etichette, etc..).

Si considerano, inoltre, interventi di manutenzione straordinaria il rifacimento o la realizzazione ex novo di plinti di fondazione ove necessario, ad esempio per danneggiamenti e cedimenti.

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 ambito/ambiente. Tale requisito di armonizzazione delle caratteristiche estetiche deve comunque essere perseguito senza compromettere il soddisfacimento dei requisiti funzionali, costruttivi e di sicurezza definiti o richiesti per norma.

Gli interventi di manutenzione straordinaria possono essere a carico dell'Appaltatore o a carico del Committente, come specificato nel contratto; quelli a carico del Committente devono comunque essere preventivati dall'Appaltatore ed approvati dal Committente.

Rientrano nella manutenzione straordinaria a carico dell'Appaltatore tutti gli interventi di manutenzione e riparazione necessari sugli elementi, sui componenti, sui subsistemi e sugli impianti installati dall'Appaltatore

medesimo nel corso del Contratto. Rientrano in questa fattispecie anche gli interventi per atti vandalici, incidenti stradali o altro evento generato da cause di forza maggiore (remunerate extracanonone).

Gli interventi di manutenzione straordinaria su elementi, componenti, subsistemi e impianti non oggetto di intervento da parte dell'Appaltatore rimangono a carico del Committente, che potrà ordinarli all'Appaltatore o ad altro soggetto, a propria insindacabile scelta. Nel caso di ordine all'Appaltatore si utilizzano i prezzi di riferimento.

8.7 PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER GLI APPARECCHI ILLUMINANTI

Tutti gli apparecchi illuminanti forniti saranno provvisti della marcatura CE.

E' prevista una ulteriore certificazione di parte terza (ENEC – Ta 50°); pur non essendo resa obbligatoria da specifiche leggi, rappresenta un ulteriore elemento di sicurezza e di qualità per gli apparecchi e dovrà essere fornita.

Il grado di protezione minimo richiesto per gli apparecchi di illuminazione è IP66, per tutte le parti.

In tutti gli apparecchi previsti è presente una valvola di stabilizzazione della pressione sia per il vano LED e sia per il vano ausiliari.

Le caratteristiche di prestazione nei confronti delle sovratensioni si intendono riferite alla prova di surge e non ai soli SPD montati; di queste prove di surge saranno fornite le relative risultanze di laboratorio.

Le ottiche da impiegare non faranno uso di lenti secondarie, di qualsiasi materiale esse siano; si utilizzeranno pertanto solo riflettori in alluminio purissimo 99,85%, depositato sotto vuoto 99,95%.

Per una migliore protezione contro le sovratensioni è preferibile l'impiego di apparecchi in Classe I di isolamento, con messa a terra stabile mediante cavo con percorso breve e rettilineo.

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

Gli apparecchi saranno smontabili e manutenibili in loco, senza necessità di disinstallazione.

Ciascun apparecchio avrà un proprio sezionatore di linea incorporato, che mette in sicurezza le parti attive in caso di apertura.

Il limitatore da sovratensione sarà dotato di contatto ausiliario di fine vita/intervento e indicatore di fine vita/intervento.

Il vetro piano di protezione avrà spessore 4 mm o superiore, sarà 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.

La garanzia minima prevista per gli apparecchi sarà di 5 anni.

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.

Ciascun apparecchio sarà conforme alle norme sui Criteri Ambientali Minimi applicabili e alla normativa nazionale e locale contro l'inquinamento luminoso.

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
- Grado di protezione
- Temperatura ambiente nominale (se diversa da 25°C)
- Anno di costruzione
- Marcatura CE, marchio ENEC
- Eventuali ulteriori marchi di qualità

Ciascun apparecchio di illuminazione deve essere corredato della documentazione prevista nell'ambito dei Criteri Ambientali Minimi e dalla normativa per la prevenzione dell'inquinamento luminoso, oltre alle 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, per ogni tipologia di apparecchio, conformemente a quanto previsto dai Criteri Ambientali Minimi e dalla normativa per la prevenzione dell'inquinamento luminoso.

I rilievi fotometrici devono essere realizzati come da indicazioni della norma UNI EN 13032-1.

Le prestazioni fotometriche degli apparecchi devono essere verificate da un laboratorio avente le caratteristiche previste dalle norme sui Criteri Ambientali Minimi e dalla normativa per la prevenzione dell'inquinamento luminoso, qualificato da 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.

L'Appaltatore, anche al fine di verificare la rispondenza dell'apparecchio ai requisiti previsti dal presente documento, 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, il Committente 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;
- elenco dei componenti elettrici utilizzati con riferimento al certificato ENEC;
- tipologia materiale del riflettore e dei dispositivi ottici;
- 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.

8.8 PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER ARMADI DI COMANDO E PROTEZIONE

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

Ciascun quadro deve essere conforme alla Norma CEI 17-113.

Nelle linee di ingresso, l'interruttore di manovra-sezionatore deve essere bipolare o tetrapolare, e con tensione di isolamento 690 V, tensione nominale U_0 660 V e corrente nominale adeguata alla potenza della fornitura esistente o prevedibile, con margine del 30% o superiore.

I fusibili dovranno essere conformi alla Norma CEI 32-1, e dovranno avere corrente nominale adeguata al circuito/componente da proteggere, classe di impiego gG/gL, potere di interruzione non inferiore a 20 kA.

In ciascun armadio di comando e protezione potrà essere installato il rispettivo gruppo di misura di energia elettrica del Distributore locale.

Ciascuna linea in uscita dagli armadi di comando e protezione, per l'alimentazione dei Punti Luce, deve essere protetta con un interruttore magnetotermico bipolare o quadripolare a seconda del circuito, conforme alla Norma CEI EN 60898, avente tensione nominale 230 o 400 V, corrente nominale fino a 32 A e potere di interruzione minimo 10 kA. A monte del rispettivo interruttore magnetotermico, su ciascuna linea in uscita verrà installato un contattore bipolare o tripolare in aria, conforme alla Norma CEI 17-50. Su ciascuna linea in uscita deve essere installato un relè differenziale. In alternativa si potrà installare un interruttore differenziale autoriamante.

Se previsto il telecontrollo del quadro, i cablaggi dovranno essere realizzati per il raccordo a tale sistema.

Se non previsto il telecontrollo del quadro, i cablaggi saranno predisposti per il futuro raccordo a tale sistema.

I comandi saranno attuati da interruttore astronomico con regolazione automatica dell'ora e commutazione automatica ora solare/legale.

Tutti i morsetti dovranno essere conformi alla Norma CEI 17-48.

Tutti i collegamenti interni dovranno essere realizzati con cavi unipolari in rame isolati in gomma, provvisti di capocorda preisolati nel rispetto della Norma CEI EN 35368.

Ogni quadro avrà isolamento doppio (quadro a doppio isolamento).

Ciascun 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.

Ogni quadro sarà dotato di tasca porta schema, schema aggiornato in originale, istruzioni per la programmazione dei dispositivi di comando a bordo.

8.9 MISURAZIONI DEI FLUSSI DI TRAFFICO MOTORIZZATO

L'Appaltatore è autorizzato ad effettuare sul territorio ogni misurazione del traffico motorizzato che consenta di ottimizzare gli impianti oggetto del Contratto.

8.10 RICLASSIFICAZIONE DELLA VIABILITA'

L'Appaltatore può proporre eventuali riclassificazioni della viabilità su cui sono presenti gli impianti oggetto del Contratto, purché basata su dati oggettivi, ad esempio le misurazioni di cui al paragrafo 8.9 o modificazioni legislative e normative.

L'accettazione della riclassificazione proposta spetta unicamente al Committente, che in ogni caso dà notizia all'Appaltatore delle proprie decisioni in merito.

In caso di accettazione, da parte del Committente, della nuova riclassificazione proposta dall'Appaltatore, questi è tenuto ad elaborare una proposta di revisione dei parametri di illuminazione da adottare per l'esercizio, nonché delle variazioni relative alle modalità di gestione degli impianti, una volta modificati.

Sulla proposta presentata dall'Appaltatore, il Committente potrà chiedere eventuali adeguamenti, in relazione a motivazioni di pubblico interesse e/o di pubblica incolumità.

Il Committente dovrà accogliere le eventuali richieste di adeguamento, dandone attuazione nella modifica agli impianti o alle modalità di gestione degli impianti, che saranno proposte a valle del suddetto iter.

Ogni modifica agli impianti o alla modalità di gestione, oggetto del presente paragrafo, sarà a totale carico dell'Appaltatore.

8.11 RIPROGRAMMAZIONE DEL SISTEMA DI REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO

In corrispondenza delle eventuali modificazioni normative e/o in attuazione di proposte di riclassificazione delle strade o in caso di esigenze tecniche o funzionali, l'Appaltatore provvederà alla riprogrammazione del sistema di regolazione del flusso luminoso.

La riprogrammazione sarà annotata per ogni punto luce/apparecchio, in un apposito foglio dati, che l'Appaltatore costituirà e nel quale saranno contenute tutte le informazioni relative agli interventi e ai parametri di regolazione e illuminotecnici.

9 DISCIPLINA E PRESTAZIONI RELATIVE AGLI IMPIANTI DI VIDEOSORVEGLIANZA

9.1 NUOVI PUNTI DI VIDEOSORVEGLIANZA URBANA

La posizione dei nuovi punti di videosorveglianza è esclusiva del Committente, che la comunicherà all'Appaltatore alla data di consegna.

9.2 REQUISITI MINIMI DELLE NUOVE OPERE

I requisiti minimi delle opere dovranno essere rispondenti a quanto segue, oltre che alle norme tecniche ed alla regola dell'arte:

- l'opera dovrà soddisfare i requisiti esposti nel presente documento e negli altri documenti di gara;
- la soluzione tecnica e le installazioni dovranno essere in linea con la evoluzione tecnologica e dovranno garantire la possibilità di espansione futura dell'impianto di videosorveglianza;
- tutte le apparecchiature dovranno essere dotate di certificazione che ne attestino la conformità alle leggi e norme vigenti (es. marcatura CE, notifica ai sensi della direttiva 99/5/CEE per le apparecchiature radio, ecc.);
- il sistema dovrà garantire nel tempo il costante mantenimento della qualità del segnale video, anche al variare delle condizioni atmosferiche e ambientali; in particolare, tutte le apparecchiature installate in campo aperto dovranno essere alloggiare in custodie climatizzate, al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema anche per temperature inferiori allo 0°C, e con un adeguato grado di protezione IP;
- la rete trasmissiva deve essere priva di costi, noleggi e canoni;
- dovrà essere rispettata la normativa sulla Privacy e dei correlati provvedimenti.

L'architettura di rete da fornire deve tenere conto della futura espansione dei sistemi di videosorveglianza con la possibilità di introdurre ulteriori telecamere, ulteriori centrali operative e la possibilità di trasmettere immagini ad altre stazioni remote, oltre a quella prevista in progetto.

Le nuove installazioni dovranno essere compatibili e integrabili con quelle in uso alle forze dell'ordine; allo scopo, l'Appaltatore è tenuto ad assicurare tale compatibilità sin dalla fase d'offerta e a sostituire le eventuali apparecchiature che a seguito di collaudo o verifica dovessero risultare non compatibili o parzialmente compatibili.

9.3 FASI E COMPONENTI

Per gli interventi attuativi delle opere sul sistema di videosorveglianza saranno eseguiti secondo le seguenti fasi e componenti:

A) Espletamento delle procedure amministrative per il rilascio delle autorizzazioni e concessioni necessarie per l'installazione del sistema di videosorveglianza.

L'Appaltatore dovrà provvedere, senza onere alcuno per la Stazione Appaltante, a tutte le autorizzazioni necessarie per l'installazione e l'attivazione del sistema. Le autorizzazioni citate sono a carico dell'Appaltatore sia per le parti di competenza dell'Amministrazione Comunale sia per quelle di competenza di terzi, sia pubblici che privati.

B) Realizzazioni opere edili.

Questa fase prevede le attività di seguito elencate.

- (eventuale) Realizzazione degli scavi e dei plinti in conglomerato cementizio armato per il posizionamento dei sostegni per le telecamere.
- (eventuale) Realizzazione dei basamenti di supporto per gli armadi in vetroresina (armadi a campo)
- (eventuale) Opere edili per canalizzazioni di cavi elettrici e di comunicazione.
- (eventuale) Predisposizione delle opere per la posa in sicurezza degli armadietti e per gli allacciamenti alla rete elettrica ed alla rete di comunicazione per ciascuno dei siti prescelti.
- Realizzazione di eventuali pozzetti di ispezione per connessione tra elementi in campo
- Realizzazione di scavi e posa in opera di cavidotti, laddove necessario, per il collegamento tra i pozzetti d'ispezione e con i sostegni
- Realizzazione di scavi e posa in opera di cavidotti, laddove necessario, per il completamento della rete di comunicazione.
- Eventuali sigillature di tagli e giunzioni con mastice a caldo, copertura pozzetti con chiusini in ghisa minimo C250 e ripristino del tappeto d'usura e della pavimentazione, caratteristiche dell'opera finita come quelle in origine, ante opera.
- Trasporto materiali (compresi materiali di risulta e gli oneri di scarico e smaltimento secondo la normativa vigente).
- Tutto il materiale necessario per l'installazione della rete di monitoraggio.

Le opere edili su citate dovranno essere messe in opera con la massima diligenza, provvedendo a tutte le sigillature necessarie ad un indispensabile isolamento da agenti esterni.

Per tutte le opere sopra elencate, laddove necessario, dovrà essere assicurato il perfetto ripristino dello stato dei luoghi, con rifacimento delle finiture preesistenti.

L'Appaltatore dovrà redigere, prima dell'inizio dei lavori, un piano dettagliato dei lavori (cronoprogramma). Nel suddetto piano dovrà essere indicato l'avanzamento temporale e gli accorgimenti mirati a ridurre i disagi alla circolazione.

C) Integrazione della rete di videosorveglianza.

Questa fase include le seguenti attività:

- fornitura e messa in opera dei materiali e dei componenti;
- realizzazione degli eventuali cablaggi;
- allacciamenti alle reti di alimentazione elettrica (a qualsiasi distanza) e di comunicazione;
- fornitura di tutti i restanti materiali necessari per l'installazione della rete di monitoraggio (laminati, bulloni, canaline, cavi elettrici, filtri, connettori, prese di corrente, interruttori, etc.).

D) Attivazione della nuova porzione di rete di videosorveglianza.

Al termine dell'installazione, l'Appaltatore dovrà procedere alla attivazione della rete integrativa di videosorveglianza e delle parti modificate o recuperate. A tal fine dovrà essere consegnata la manualistica d'uso delle apparecchiature installate e la documentazione relativa alle modifiche del software di gestione e comunicazione.

E) Aggiornamento del personale del Comando di Polizia Locale e del personale tecnico

Successivamente alla data di ultimazione lavori ed entro 03 (tre) giorni lavorativi dalla data di collaudo, l'Appaltatore è tenuto ad aggiornare gli Agenti della Polizia Municipale ed il personale tecnico comunale circa l'integrazione del sistema realizzata e le modifiche gestionali intervenute. L'aggiornamento sarà effettuato relativamente all'ampliamento della rete e comprendere le eventuali modifiche al software di videosorveglianza esistente.

Preventivamente all'erogazione del corso e con almeno 5 (cinque) giorni di anticipo dovranno essere consegnati dall'Appaltatore i documenti che saranno di supporto alla fase di aggiornamento.

Le date del corso formativo e le modalità di erogazione dello stesso dovranno essere concordate con il Comandante della Polizia Municipale.

F) Collaudo della integrazione della rete di videosorveglianza.

Al termine della fase di attivazione si procederà al collaudo della rete. Le operazioni di collaudo saranno concordate dall'Appaltatore con il Comando della Polizia Locale e con il Direttore dei Lavori.

Il collaudo comprenderà almeno le seguenti operazioni:

- verifica a vista della regolare esecuzione delle opere;
- verifica della rispondenza dei materiali e degli apparati all'offerta dell'Appaltatore;
- verifica della integrità dei materiali e della assenza di segnalazioni di allarme sugli apparati;
- verifica della qualità delle immagini al centro di controllo e sul server di registrazione;
- verifica della capacità trasmissiva della rete;
- verifica della disponibilità di tutte le prestazioni e funzionalità richieste nel CSA;
- verifica del corretto aggiornamento delle configurazioni, degli indirizzi, del software.

Le prove di collaudo saranno effettuate con strumentazione messa a disposizione dell'Appaltatore.

Per le attrezzature dovrà essere prevista copertura assicurativa per furto, incendio e danneggiamento per tutta la durata contrattuale.

9.4 CARATTERISTICHE DELLE RETI WIRELESS

Il collegamento tra le telecamere e la centrale di videosorveglianza potrà avvenire attraverso un'infrastruttura di rete basata su tecnologie wireless, costituita da apparati operanti in banda libera ISM a 2,4GHz e 5,4 GHz.

L'Appaltatore è tenuto ad inserire su tale rete apparati di marca e modello perfettamente e completamente compatibili con quelli eventualmente già installati.

9.5 ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore dovrà verificare, prima dell'ordine dei materiali, le visibilità fra le telecamere previste ed il relativo eventuale punto di rilancio.

Le antenne esterne devono essere di dimensioni contenute con impatto estetico adeguato al rispetto dei luoghi di installazione. Quelle da installare sugli eventuali punti di rilancio dovranno essere identiche a quanto già eventualmente presente.

Il software deve consentire di gestire configurazione, diagnostica, statistiche e gestione remota.

Tutti gli apparati wireless dovranno essere approvati all'uso Outdoor dal Ministero delle Comunicazioni.

9.6 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE TELECAMERE

Le telecamere di nuova fornitura dovranno avere caratteristiche rispondenti alla seguente descrizione, salvo migliorie proposte in sede di gara:

telecamera in versione Bullet IP da 2 megapixel (1920x1080@25fps) dotata di sensore immagine CMOS da 1/3" con tecnologia Progressive Scan capace di trasmettere immagini in tempo reale alla risoluzione 1920x1080. Telecamera di tipo Day/Night con rimozione meccanica del filtro IR, dotata di ottica varifocal 2.8-

12mm, sensibilità di 0.5 lux a colori (F1.2, AGC ON), 0 lux con illuminatore IR acceso. Progettata per installazioni in esterno con grado di protezione IP66. Illuminatore IR con portata nominale di 30m. Porta Ethernet 10/100/1000 con connettore RJ45. Wide Dynamic Range 120dB. Compressione video TruVision H.264/MPEG4 PSIA/ONVIF, con occupazione di banda (BitRate) regolabile da 128kbps -16Mbps. Triplo Streaming liberamente configurabile. Equipaggiata di alloggiamento per memoria MICRO SD/SDHC/SDXC con capacità fino a 128GB. Dotata di un ingresso ed una uscita di allarme, l'interfaccia audio dispone di un canale in ingresso (Audio in / Mic in - line level) ed uno in uscita (Line level), che offre supporto audio bidirezionale con protocollo G.711ulaw, G.711alaw, MP2L2, G.726, PCM. Compatibile con ONVIF (Profile G/S), PSIA, CGI. Alimentazione a 12 Vcc, PoE (IEEE 802.3af). Dimensioni 105x94.7x265.4 mm. Temperatura di funzionamento da -30 °C a +60 °C. Conforme con le normative FCC, CE, UL, WEEE, RoHS, REACH. Compresa quota parte di dorsale in cavo in tubo rigido a vista e/o incassato, cassette di derivazione, accessori e quant'altro necessario per rendere l'impianto funzionante ed eseguito a regola d'arte.

9.7 CARATTERISTICHE TECNICHE APPARATI DI TELECOMUNICAZIONE E APPARATI DELLA CENTRALE OPERATIVA

Gli apparati di telecomunicazione da installare avranno caratteristiche compatibili con il traffico da supportare e con la banda richiesta dalla specifica applicazione.

Gli apparati e le apparecchiature da prevedere per la centrale operativa saranno idonee e compatibili con gli standard in uso.

Presso la centrale operativa dovranno essere realizzate le lavorazioni necessarie per l'attivazione dei nuovi punti di videosorveglianza, anche con la sostituzione di apparecchiature e apparati non più idonei o sottodimensionati, oltre all'adeguamento dell'intero sistema presente.

Dette lavorazioni comprenderanno ogni operazione necessaria per la messa in servizio e la programmazione delle telecamere e dei relativi apparati, incluse la riprogrammazione del sistema, con estensione delle videoregistrazioni, delle connessioni, dell'indirizzamento e di quanto altro necessario per attivare i nuovi punti di videosorveglianza, incluse le licenze software, la documentazione tecnica e quella autorizzativa, l'addestramento, oltre alla fornitura del nuovo hardware (server), dotato di dischi di capacità adeguata a far fronte sia alle riprese delle telecamere previste nell'assetto definitivo di progetto e sia di quelle degli ampliamenti sopra detti della consistenza delle telecamere sia per rilevamento targhe e sia di tipo Dome.

Il software di visualizzazione sarà adeguato alle necessità derivanti dall'integrazione e dell'ampliamento.

9.8 FIBRE OTTICHE

L'eventuale impiego di fibre ottiche per la connessione delle telecamere si baserà sull'impiego di cavo ad almeno 4 fibre ottiche, mono o multimodali, con guaina antiroditore.

Le fibre ottiche saranno terminate, ad appositi cassette ottici, dotati di apposite bussole, a cui connettere gli apparati previsti.

Le tratte in fibra ottica saranno certificate mediante apposita strumentazione e le certificazioni saranno documentate dall'impresa appaltatrice.

9.9 INSTALLAZIONI ED IMPIANTI

L'Appaltatore dovrà provvedere, a propria cura e spese e con propri mezzi, ad approvvigionare materiali e personale specializzato per:

- verificare preventivamente l'immediata realizzabilità dell'installazione;
- Consegnare direttamente presso le sedi interessate tutti i materiali costituenti l'opera;

- Installare integralmente i sistemi, tutti gli apparati ed i relativi componenti;
- Realizzare i collegamenti elettrici e installare tutti i dispositivi per l'alimentazione elettrica ed eventuali apparati addizionali (quadri, interruttori, trasformatori, ecc.);
- Svolgere tutte le attività nel rispetto della corrente legislatura sulla sicurezza (D.Lgs. 81/2008 e smi);
- effettuare tutte le prove, messe a punto, modifiche, spostamenti di componenti e quanto altro necessario, sia preliminari e sia finali, sui sistemi oggetto dei lavori.

Ultimata l'installazione, l'Appaltatore dovrà procedere con la verifica funzionale dei sistemi installati e configurati per verificare la conformità dell'opera a quanto richiesto dalla normativa vigente e dal presente Capitolato, prima di procedere al collaudo finale. Questa attività dovrà essere eseguita su tutte le singole parti e componenti, nessuna esclusa, e sugli impianti nel loro complesso e si protrarranno per tutto il tempo necessario ad una completa messa a punto e taratura rigorosa dei sistemi.

In particolare dovranno essere appurate le seguenti principali situazioni:

- Verificare che i materiali elettronici utilizzati non abbiano anomalie costruttive;
- Verifica della perfetta corrispondenza tra la soluzione richiesta e quella realizzata;
- Riconfigurazione dei sistemi, dei software di gestione e del sistema di supervisione;
- Verifica delle prestazioni reali del sistema.

In particolare, durante questa fase, saranno da configurare e personalizzare tutti i software forniti per la registrazione, la gestione e la supervisione dei sistemi.

Durante le prove e messa a punto e configurazione, i sistemi saranno condotti e gestiti dall'Appaltatore sotto la sua responsabilità.

L'Appaltatore dovrà garantire, durante tutta la durata della messa a punto, la presenza sul luogo di suo personale tecnico e potranno anche essere previsti degli interventi da parte di specialisti esterni per particolari sistemi ed apparecchiature.

Tutti gli oneri derivanti dall'attività di messa a punto e configurazione dei sistemi è a carico dell'Appaltatore, anche quelli non previsti che si dovessero rendere necessari.

9.10 COLLAUDO

Al termine della fase di installazione si procederà al collaudo della rete.

Le operazioni di collaudo saranno concordate con il Comando della Polizia Locale e con il Direttore dei Lavori.

Il collaudo consisterà almeno nelle seguenti operazioni:

- verifica a vista della regolare esecuzione delle opere;
- verifica della corrispondenza delle quantità dei materiali e degli apparati a quanto richiesto nel Capitolato e a quanto proposto dall'Appaltatore in sede di offerta;
- verifica della rispondenza dei materiali e degli apparati alle specifiche del Capitolato;
- verifica della integrità dei materiali e della assenza di segnalazioni di allarme sugli apparati;
- verifica della qualità delle immagini al centro di controllo e sul server di registrazione;
- verifica della capacità trasmissiva della rete di comunicazione mediante valutazione del tempo di risposta, del rapporto di trasmissione e misura di analisi spettrale o altra misura equivalente;
- prove di isolamento e tenuta degli impianti;
- misure di terra sui pali e sui quadri;
- verifica della disponibilità di tutte le prestazioni e funzionalità richieste;
- qualsiasi altra verifica, misura o test richieste dal Collaudatore.

Il Collaudatore sarà comunque libero di indicare criteri e modalità proprie di collaudo che a suo insindacabile giudizio rispondano in modo più compiuto all'esigenza di verificare il sistema finale ricevuto.

Le prove di collaudo saranno effettuate con strumentazione messa a disposizione dell'Appaltatore. In particolare sarà richiesto all'Appaltatore la disponibilità per la durata del collaudo della strumentazione da utilizzare.

Nel caso di esito positivo del collaudo, la data del certificato di collaudo o di regolare esecuzione verrà considerata quale data di accettazione ed attivazione del sistema e, quindi, di inizio dell'utilizzo dell'opera.

In caso di esito negativo del collaudo, l'Appaltatore deve sostituire quanto risulterà non conforme e/o a porre in essere tutte le attività necessarie per rendere l'opera conforme alle previsioni di legge, al presente Capitolato e alla regola dell'arte, entro il termine di 15 (quindici) giorni lavorativi decorrenti dalla data del relativo verbale.

Resta inteso che la predetta data di accettazione dell'opera non costituisce accettazione senza riserve da parte del Committente, avendo quest'ultimo il diritto di denunciare eventuali vizi palesi ed occulti relativi all'opera, secondo le modalità ed i tempi previsti dalla legislazione vigente.

9.11 AGGIORNAMENTO

L'appalto comprende anche l'aggiornamento del personale addetto alla gestione del sistema nel suo complesso, per la parte riguardante l'estensione del sistema di videosorveglianza.

Resta inteso che questa attività è remunerata con il canone.

9.12 DOCUMENTAZIONE

L'Appaltatore, per la data di collaudo, dovrà estendere e aggiornare la documentazione già in possesso del Comune, in modo da comprendere tutte le opere realizzate. L'aggiornamento riguarda:

- manuale d'uso in italiano del sistema, manuali degli apparati e dei componenti;
- schemi elettrici, disegni tecnici e planimetrie (tutto su CAD);
- elenco apparati con marca e modello;
- file di configurazione degli apparati e versione SW;
- dichiarazione di conformità al DM 37/2008 e alla regola dell'arte;
- modulo ed allegati per la richiesta di autorizzazione all'uso dell'eventuale rete wireless al Ministero delle Comunicazioni;
- Documentazione prevista dalla normativa sulla protezione dei dati;
- qualsiasi altra documentazione d'obbligo per l'impianto.

10 LISTINI DI RIFERIMENTO E PREZZI DELLA M.O.

I listini (detti anche EPU – Elenchi prezzi unitari) riportati di seguito verranno utilizzati ai fini della contabilizzazione degli interventi di manutenzione straordinaria rimasti a carico del Committente, di riqualificazione richiesti dal Committente e per tutti i casi in cui si prevede che vengano remunerati extra canone.

I listini di riferimento sono:

I. Prezzario della Regione Veneto valevole alla data di applicazione dei prezzi

II. Prezzario del Comune di Venezia (Terraferma) valevole alla data di applicazione dei prezzi

I listini richiamati sono indicati in ordine decrescente di utilizzo, ciò significa che dovendo realizzare un intervento, il costo del materiale/prestazione dovrà essere cercato prima sul listino I e se, e solo se non presente, sul listino II.

Qualora una medesima voce sia presente su più listini, fa fede l'importo previsto sul listino con numerazione inferiore; l'ordine di priorità d'uso e quindi di utilizzo è: I, II.

I prezzi delle singole voci di listino che verranno applicati saranno quelli vigenti alla data di preventivazione dell'intervento.

Ciò significa che la pubblicazione di una nuova versione di listino prezzi avrà vigore al fine della contabilizzazione ed eventuale liquidazione delle prestazioni solo e soltanto relativamente ad interventi non ancora preventivati alla data di pubblicazione.

Per materiali non presenti nei suddetti listini, dietro presentazione di regolare fattura di acquisto (per spese preventivamente approvate dal Committente), verrà riconosciuto all'Appaltatore l'importo della fattura stessa.

Ai listini di cui sopra sarà applicato lo sconto offerto in sede di gara dall'Appaltatore.

11 VERIFICHE E ATTUAZIONE DEL DPR 462/2001

Le verifiche e le attività di cui al DPR 462/2001 sono a totale carico dell'Appaltatore, che informa periodicamente il Committente dello stato di attuazione.

La periodicità è la medesima definita per altri documenti di rapporto tecnico previsti nel presente documento.

12 ATTIVITA' DI NATURA INTELLETTUALE

12.1 PROGETTAZIONE

Le attività di progettazione, sia iniziali e sia nel corso del Contratto, saranno conformi alla legislazione e norme tecniche applicabili, in particolare:

- D.Lgs. 50/2016 e linee guida ANAC
- DPR 207/2010, per quanto applicabile
- Norme UNI 11630, UNI 11248, UNI EN 13201-2...5
- Norme CEI, in particolare CEI 64-8.

I tempi per la redazione e la consegna degli elaborati sono definiti dal contratto.

12.2 PIANI DI SICUREZZA

L'attività di progettazione della sicurezza nei cantieri temporanei e mobili sarà svolta in conformità alle suddette norme e alle seguenti:

- D.Lgs. 81/2008
- Norme UNI applicabili al settore della sicurezza.

I tempi per la redazione e la consegna degli elaborati sono definiti dal contratto.