



Io sottoscritta Dott.ssa Lorena Galli, dirigente della "Direzione Gare e Appalti, Contratti", certifico che il contratto Repertorio n° 14539, del 14/04/2016, stipulato in modalità elettronica, il cui testo è riportato di seguito, è registrato all'Agenzia delle Entrate di Ancona in data 19/04/2016 al numero 1278 serie 3 esatti €. 600,00, ed è conservato, in copia conforme all'originale su supporto analogico, presso il Comune di Ancona secondo le modalità stabilite dall'Ente.

Firmato digitalmente Dott.ssa Lorena Galli

COMUNE DI ANCONA

Oggetto: Contratto di servizio per l'affidamento del servizio di gestione della pubblica illuminazione e di regolazione degli impianti semaforici.

Con la presente scrittura privata da valere ad ogni effetto di legge,

TRA

- Comune di Ancona, con sede istituzionale in Ancona, Largo XXIV Maggio 1, codice fiscale e partita I.V.A. 00351040423, rappresentato da Lucchetti ing. Luciano, nato in Ancona in data 5 febbraio 1951, domiciliato per l'ufficio presso la sede comunale, che agisce nella sua qualifica di Dirigente di Direzione Progettazioni, Manutenzioni, Viabilità, Frana Protezione Civile e Sicurezza conferitagli con decreti sindacali del 17 novembre 2014 n.142, del 16 dicembre 2014 n. 148 e del 7 aprile 2015 n. 12, in virtù del combinato disposto dell'art.107 comma terzo lettera c) del d.lgs. 18 agosto 2000 n.267, dell'art. 28 del vigente Statuto comunale e dell'art. 11 del vigente Regolamento comunale dei Contratti, nonché in attuazione dell'atto di Giunta Comunale del 30 marzo 2016 n. 174 e della determinazione dirigenziale del 5 aprile 2016 n. 625 che, costituiscono parte integrante e sostanziale del presente contratto ancorché ad esso non materialmente allegati;

In seguito denominato altresì "Amministrazione".

E

- Anconambiente S.p.A. con sede in Ancona, Via del Commercio n.27, Codice Fiscale, Partita I.V.A. numero di iscrizione Registro Imprese della Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Ancona, Codice Fiscale e Partita I.V.A. 01422820421, capitale sociale deliberato, sottoscritto e versato euro 5.235.000,00, rappresentata da Antonio Gitto, nato a Foggia (FG) il

16 luglio 1968, residente in Ancona (AN) via Marsala n. 6, nella sua qualità di Presidente del Consiglio di Amministrazione giusto verbale del consiglio di Amministrazione n. 5 del 4 aprile 2016 che costituisce parte integrante del presente contratto ancorchè ad esso non materialmente allegato.

In seguito denominata altresì “Anconambiente”.

Indice

Art. 1 – FINALITA’ DELL’ATTO

Art. 2 – OGGETTO DEL CONTRATTO DI SERVIZIO

Art. 3 – DURATA DEL CONTRATTO E PRESA IN CONSEGNA DEGLI IMPIANTI

Art. 4 – CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI

Art. 5 – EROGAZIONE DEI SERVIZI

Art. 6 – ORGANO DI CONTROLLO

Art. 7 – ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO

Art. 8 - OBBLIGHI DEL COMUNE COOPERAZIONE E CONTROLLI

Art. 9 - RAPPORTI CON L’UTENZA E CARTA DELLA QUALITA’ DEI SERVIZI

Art. 10 – MODALITÀ DI DETERMINAZIONE ED AGGIORNAMENTO DEL CANONE

Art. 11 - MODALITA’ DI PAGAMENTO

Art. 12 - CONDIZIONI GENERALI DELL'APPALTO.

Art. 13 - OSSERVANZA DELLE LEGGI E REGOLAMENTI

Art. 14 – PERSONALE IN SERVIZIO

Art. 15 - COMUNICAZIONI CONTESTAZIONI E CONTROVERSIE

Art. 16 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Art. 17 - FORZA MAGGIORE

Art. 18 - RISERVATEZZA

Art. 19 - RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI E COLLAUDO FINALE

Art. 20 - CAUZIONE DEFINITIVA

Art. 21 - COPERTURE ASSICURATIVE, RESPONSABILITA' CIVILE E
PENALE

Art. 22 - CONTROLLO DEL SERVIZIO SVOLTO E APPLICAZIONE
DELLE PENALI

Art. 23 - OBBLIGHI DI INFORMAZIONE E BUONA FEDE

Art. 24 - MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Art. 25 - INVALIDITÀ PARZIALE

Art. 26 - SPESE DIPENDENTI DAL CONTRATTO E DALLA SUA
ESECUZIONE

Art. 27 - RISOLUZIONE DEL PRECEDENTE CONTRATTO REG. INT.
10682

Allegati:

A) CARTA DEGLI UTENTI

B) CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE COMPRENSIVO DE-
GLI ALLEGATI A, B, C, D, E, F.

Articolo 1 - FINALITÀ DELL'ATTO

Il presente contratto di servizio ha la finalità di regolare i rapporti tra il Co-
mune e Anconambiente relativamente alle prestazioni previste all'art. 2 del
presente contratto di servizio.

Articolo 2 - OGGETTO DEL CONTRATTO DI SERVIZIO

1. Costituiscono oggetto del presente contratto di servizio:

a) il servizio di gestione e manutenzione degli impianti di pubblica illuminazione;

b) il servizio di gestione e manutenzione degli impianti di regolazione del traffico e semaforica;

c) il servizio di acquisto e gestione dell'energia elettrica per:

- gli impianti di pubblica illuminazione;

- gli impianti di regolazione del traffico e semaforica;

d) l'esecuzione di interventi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici;

e) l'esecuzione di interventi finalizzati all'adeguamento degli impianti alle normative di sicurezza;

f) la realizzazione e gestione di un sistema informativo.

1. a) Il Servizio Illuminazione Pubblica comprende le seguenti attività:

Esercizio degli impianti;

Manutenzione ordinaria degli impianti;

Pronto intervento;

Smaltimento dei materiali di risulta;

Prove di installazione, tecniche ed illuminotecniche;

Manutenzione straordinaria degli impianti;

Relazione semestrale sullo stato degli impianti;

Supporto tecnico per redazione/aggiornamento del PRIC.

1. b) Il Servizio di gestione e manutenzione degli impianti di regolazione del traffico e semaforica comprende le seguenti attività:

Esercizio degli impianti;

Regolazione degli impianti;

Ispezioni, verifiche e monitoraggio degli impianti;

Manutenzione ordinaria preventiva degli impianti;

Manutenzione ordinaria correttiva degli impianti;

Pronto intervento;

Smaltimento dei materiali di risulta;

Prove tecniche e assistenza all'Amministrazione;

Relazione semestrale sullo stato degli impianti.

1. c) Il Servizio di acquisto e gestione dell'energia elettrica comporta l'obbligo di Anconambiente di provvedere all'acquisto della stessa (comprensivo di tutti gli oneri connessi) per:

- gli impianti di regolazione del traffico e semaforica;

- gli impianti di pubblica illuminazione;

Oltre all'acquisto di energia elettrica, Anconambiente è tenuta ad eseguire tutte le attività di seguito 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 oggetto del presente contratto di affidamento, oltre che il corretto funzionamento degli impianti stessi 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;

- 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 della gestione delle pratiche di spostamento, smantellamento e/o realizzazione nuovo punto di consegna;

- assunzione degli oneri economici conseguenti a modifiche delle caratteristiche, smantellamenti, spostamenti, installazioni di nuovi punti di consegna che rimarranno a carico di Anconambiente se tali operazioni sono conseguenti agli interventi di cui agli Allegati B e C del Capitolato tecnico e descritti nei paragrafi 8 e 9 del medesimo;

- registrazione e trasmissione all'Amministrazione della documentazione relativa ai consumi annuali con ripartizione mensile, agli importi pagati per energia consumata, alla potenza disponibile ed alle eventuali penali, suddivisi per Punto di Consegna. Tali informazione dovranno essere gestite sul Sistema Informativo di cui al par. 14.3 del Capitolato tecnico.

1. d) Anconambiente si obbliga ad eseguire gli interventi di riqualificazione energetica elencati negli Allegati "B, C e D" del Capitolato tecnico. Gli interventi di riqualificazione sono finalizzati a ridurre i consumi di energia elettrica degli impianti di pubblica illuminazione e sono compresi nel canone di servizio. Essi dovranno essere progettati annualmente da Anconambiente con anticipo di tre mesi rispetto alla data di esecuzione inserita nel cronoprogramma di cui all'Allegato D del Capitolato tecnico.

Una volta progettati ed approvati da parte dell'Organo di Controllo di cui al par. 11 del Capitolato tecnico, Anconambiente procederà alla loro esecuzione entro i tempi riportati nel cronoprogramma di cui all'Allegato D del Capitolato tecnico.

Le tipologie di interventi per il risparmio energetico sono descritte nel par.7

del Capitolato tecnico.

Al termine dei lavori Anconambiente dovrà consegnare il progetto di quanto realizzato (solo se differente da quanto inizialmente previsto ed approvato) oltre alla Autocertificazione di conformità alla regola dell'arte con gli stessi allegati obbligatori richiamati dal d.m. 37/2008 per la dichiarazione di conformità.

1. e) Anconambiente si obbliga ad eseguire gli interventi di messa a norma degli impianti di pubblica illuminazione, di regolazione del traffico elencati negli Allegati "B, C e D" del Capitolato tecnico e disciplinati dal paragrafo 8 del medesimo Capitolato. Tali interventi sono compresi nel canone di servizio.

Essi dovranno essere progettati annualmente da Anconambiente con anticipo di tre mesi rispetto alla data di esecuzione inserita nel cronoprogramma di cui Allegato "D" del Capitolato tecnico.

Una volta progettati ed approvati da parte dell'Organo di Controllo di cui al par. 11 del Capitolato tecnico, Anconambiente procederà alla loro esecuzione entro i tempi riportati nel cronoprogramma di cui all'Allegato "D" del Capitolato tecnico.

Al termine dei lavori Anconambiente dovrà consegnare il progetto di quanto realizzato (solo se differente da quanto inizialmente previsto ed approvato) oltre alla Autocertificazione di conformità alla regola dell'arte con gli stessi allegati obbligatori richiamati dal d.m. 37/2008 per la dichiarazione di conformità.

1.f) la realizzazione e gestione di un sistema informativo.

Per il supporto alle attività di gestione operativa e controllo dei Servizi, An-

conambiente dovrà dotarsi o, in ogni caso, avvalersi di un Sistema Informativo (Sistema) previsto e descritto al paragrafo 13.3 del capitolato tecnico prestazionale; in difetto, l'Amministrazione ha facoltà di applicare la penale di cui al par. 15.19 del capitolato tecnico.

Attraverso il Sistema devono essere gestiti i flussi informativi relativi al Servizio erogato, in modo da garantire, sia ad Anconambiente, sia all'Amministrazione, la fruibilità di dati (di tipo tecnico, operativo ed economico) relativi al Contratto nelle diverse fasi di pianificazione, programmazione esecuzione, consuntivazione e controllo.

2. Sono da considerarsi come interventi non programmati – quindi non rientranti nel canone annuale pattuito - che l'Amministrazione ha comunque facoltà di ordinare ed Anconambiente è obbligata ad eseguire, tutti i seguenti interventi:

1. manutenzione straordinaria degli impianti di pubblica illuminazione;
2. manutenzione straordinaria degli impianti semaforici;
3. interventi di adeguamento a norme subentrate durante il corso dell'appalto;
4. interventi di completamento, di ampliamento o di modifica degli impianti oggetto del presente appalto.

Per la descrizione degli interventi di cui ai punti 1,2,3,4 la loro gestione operativa, la loro remunerazione e liquidazione si rinvia al paragrafo 9 del Capitolato tecnico.

Anconambiente ha facoltà di effettuare a proprie spese e senza oneri aggiuntivi da parte dell'Amministrazione, ulteriori interventi rispetto a quelli elencati nel capitolato tecnico purché tali interventi siano autorizzati dall'Amministrazione.

Nel corso del periodo di validità del contratto, è facoltà dell'Amministrazione richiedere ad Anconambiente una variazione della consistenza gestita rispetto alla consistenza iniziale nel limite del 20% del numero complessivo di lampade in carico.

A tali variazioni saranno associati degli adeguamenti del canone, così come specificato al par. 14.2 del capitolato tecnico.

Articolo 3 - DURATA DEL CONTRATTO E PRESA IN CONSEGNA DEGLI IMPIANTI

1. La durata del presente contratto è di anni 15 (quindici) a partire dalla data di presa in consegna degli impianti da parte di Anconambiente, da eseguire nel rispetto delle modalità descritte al paragrafo 12 del Capitolato tecnico.

2. La data di avvio del servizio coincide con la data di presa in consegna degli impianti da parte di Anconambiente la quale si impegna a garantire la gestione del servizio senza soluzione di continuità rispetto al precedente contratto.

3. Nel caso in cui, successivamente alla stipula del presente contratto, i parametri delle convenzioni stipulate da Consip S.p.A. ai sensi dell'articolo 26, comma 1, della legge 23 dicembre 1999, n. 488 siano migliorativi rispetto a quelle di Anconambiente, l'Amministrazione applicherà quanto previsto dall'art. 1 c. 13 del d.l. 95/2012, come modificato dall'art. 1, comma 153 della legge 228/2012.

Articolo 4 - CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI

1. La consistenza degli impianti oggetto del presente contratto di appalto del servizio di gestione e manutenzione degli impianti di pubblica illuminazione, di regolazione del traffico e semaforica è contenuta nell' Allegato "A" parte integrante del capitolato tecnico. Esso contiene le caratteristiche e le quantifi-

cazioni necessarie per definire il servizio.

2. La consistenza degli impianti di cui all'Allegato "A" – sia sotto l'aspetto qualitativo e quantitativo - non sarà vincolante per l'Amministrazione. Eventuali differenze che dovessero intervenire ed emergere in fase di esercizio non potranno essere opposte all'Amministrazione.

3. Resta inteso che, qualora la consistenza dovesse variare in conseguenza degli interventi previsti e disciplinati dai paragrafi 7 e 8 del Capitolato tecnico prestazionale, tale variazione non comporterà una variazione del canone annuale.

4. Le variazioni di consistenza degli impianti avvenute nel corso del presente contratto dovranno essere comunicate all'Organo di Controllo con le modalità di cui al paragrafo 10.3 del Capitolato tecnico.

Articolo 5 - EROGAZIONE DEI SERVIZI

1. Con il presente contratto Anconambiente si impegna ad uniformare l'erogazione dei servizi ai seguenti principi generali:

a) uguaglianza: l'attività di Anconambiente l'erogazione dei servizi devono essere ispirate al principio di uguaglianza dei diritti dei cittadini. L'uguaglianza di trattamento deve essere intesa come divieto di ogni ingiustificata discriminazione. In particolare Anconambiente è tenuta ad adottare le iniziative necessarie per adeguare le modalità di prestazione dei servizi alle esigenze degli utenti diversamente abili;

b) imparzialità: Anconambiente si comporta, nei confronti dei cittadini e degli utenti secondo criteri di obiettività, giustizia ed imparzialità;

c) continuità: Anconambiente garantisce di svolgere le proprie attività in modo regolare e senza interruzioni;

d) partecipazione: Anconambiente predispose piani di promozione e pubblicazione di contenuto informativo della propria attività, in modo da coinvolgere i cittadini e favorirne la collaborazione;

e) informazione: l'utente interessato ha diritto di accesso alle informazioni in possesso di Anconambiente che lo riguardano. Il diritto di accesso è esercitato secondo le modalità disciplinate dalla legge 241/1990 e successive modificazioni ed integrazioni, nonché nel rispetto dei principi del vigente regolamento comunale sull'accesso ai documenti amministrativi. L'utente può produrre memorie e documenti, prospettare osservazioni e formulare suggerimenti per il miglioramento del servizio. Anconambiente dà immediato riscontro all'utente circa le segnalazioni e le proposte da esso formulate nei termini previsti dalla legge 241/1990 e successive modificazioni ed integrazioni;

f) efficienza ed efficacia: il servizio pubblico deve essere erogato in modo da garantire l'efficienza e l'efficacia anche tramite il massimo utilizzo degli strumenti informatici a disposizione della moderna tecnologia. Anconambiente adotta tutte le misure idonee al raggiungimento di tali obiettivi.

2. Anconambiente adotta ed applica la Carta dei Servizi allegata al presente contratto.

Articolo 6 - ORGANO DI CONTROLLO

1. L'esecuzione e gli obblighi derivanti dal seguente contratto in capo a Anconambiente sono soggetti al controllo da parte di un organo definito "Organo di controllo" composto da:

1) L'Assessore di riferimento per il servizio in oggetto;

2) Il responsabile del servizio di Anconambiente o il referente del/i servizi in oggetto;

3) Un ragioniere o un contabile di Anconambiente;

4) Il Direttore Generale di Anconambiente;

5) Il RUP del Comune di Ancona per il servizio in oggetto;

6) Il Referente del Comune di Ancona per il servizio in oggetto;

7) Un ragioniere o contabile del Comune di Ancona.

2. I nominativi dei componenti dell'Organo di Controllo verranno individuati mediante l'adozione di uno specifico provvedimento da parte degli organi competenti di Anconambiente e del Comune entro tre mesi dalla stipula del contratto.

Il mancato adempimento a tale onere da parte dell'Anconambiente sarà oggetto di richiamo scritto da parte del RUP del Comune di Ancona, su proposta del referente del servizio, e costituirà valutazione del comportamento contrattuale della Società ai fini dell'inadempimento.

L'Organo di Controllo esercita le proprie funzioni anche in assenza di alcuni dei suoi componenti.

3. L'Organo di controllo provvede a monitorare l'andamento del contratto e per tale motivo si riunisce ogni qualvolta si rende necessario.

Si riunisce comunque ogni sei mesi per la valutazione delle Relazioni semestrali inviate da Anconambiente, di cui ai paragrafi 4.6, 5.9 del Capitolato tecnico, mediante convocazione scritta del RUP, su proposta del referente del servizio per il Comune di Ancona, entro 30 giorni dalla presentazione delle Relazioni.

4. La mancata presentazione delle Relazioni semestrali costituisce presupposto per l'applicazione delle penali di cui al paragrafo 15.19 del capitolato tecnico.

5. L'organo di controllo, a seguito della pubblicazione annuale degli indici di variazione ISTAT, determina il conguaglio del canone dell'annualità precedente sulla base dei parametri di cui ai paragrafi 14.2 e 14.3 del Capitolato tecnico.

6.L'organo di controllo verificherà con cadenza semestrale anche la qualità delle prestazioni erogate dall'Anconambiente, l'andamento degli interventi di risparmio energetico e di messa a norma degli impianti. Gli eventuali inadempimenti riscontrati rispetto al tipo ed alla provenienza dei materiali utilizzati e al rispetto del cronoprogramma dei lavori di cui ai paragrafi 7 e 8 del Capitolato tecnico saranno oggetto di richiamo scritto e valutazione del comportamento contrattuale di Anconambiente ai fini dell'inadempimento di cui al successivo art.16 del presente contratto.

7. Dopo tre richiami scritti verrà valutato l'inadempimento ai fini della risoluzione del contratto di cui al successivo art.16.

8. Prima della scadenza del contratto, l'Organismo di Controllo procederà a:

- accertare le risultanze dell'esercizio gestionale e le condizioni di efficienza e di manutenzione degli impianti, dei materiali, dei locali, ecc., dati in consegna al concessionario;
- effettuare ogni altra operazione atta a definire i rapporti tra l'Amministrazione e Anconambiente, in merito alla cessazione del rapporto contrattuale;
- verificare il raggiungimento degli obiettivi riportati nel Piano economico finanziario di cui all'Allegato” B” del Capitolato tecnico sia in relazione agli interventi eseguiti, alla qualità degli stessi ed agli obiettivi di risparmio.

Articolo 7 - ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO

1. Anconambiente dovrà gestire il servizio predisponendo un'organizzazione

opportunamente dimensionata e costituita da personale qualificato e mediante processi adeguatamente strutturati ed informatizzati. A tal fine Anconambiente dovrà individuare il Responsabile del servizio, le cui qualifiche compiti e responsabilità sono definite dal paragrafo 13 del Capitolato tecnico.

2. L'Amministrazione è tenuta a nominare e comunicare ad Anconambiente il Responsabile unico del procedimento il quale ha il compito di monitorare e controllare la corretta e puntuale esecuzione del Servizio come indicato dal paragrafo 13 del Capitolato tecnico secondo le modalità indicate nell'art.6 del presente contratto.

3. Anconambiente può utilizzare altre imprese per forniture, lavori, opere e servizi previsti dal presente contratto, senza che ciò la esoneri dagli obblighi, oneri e responsabilità derivanti dal contratto medesimo.

4. Anconambiente rimane unica responsabile, nei confronti del Comune, per l'esatta e puntuale esecuzione delle attività affidatele. Il Comune resta completamente estraneo ai rapporti tra Anconambiente ed eventuali appaltatori/fornitori. Gli appaltatori e/o i fornitori di Anconambiente non hanno alcun diritto di avanzare richieste o pretese di alcun genere o sollevare eccezioni di sorta nei confronti del Comune.

5. Per supportare le attività di gestione operativa e controllo dei Servizi, Anconambiente dovrà dotarsi di un Sistema Informativo da rendere operativo dall'attivazione del Contratto; in difetto, l'Amministrazione applicherà le penali previste dal Capitolato tecnico al par. 15.19.

Il Sistema deve essere in grado di gestire i flussi informativi relativi al Servizio erogato, in modo da garantire all'Amministrazione la fruibilità dei dati tecnici, operativi ed economici del contratto nelle diverse fasi di pianificazio-

ne, programmazione esecuzione, consuntivazione e controllo.

6. A partire dalla data di avvio del servizio Anconambiente è tenuta a predisporre una Centrale Operativa per la gestione delle richieste e delle segnalazioni e per il coordinamento del personale e degli interventi secondo le modalità indicate dal Capitolato tecnico al paragrafo 13.

Articolo 8 - OBBLIGHI DEL COMUNE COOPERAZIONE E CONTROLLI

1. Il Comune si impegna a cooperare con Anconambiente e, in particolare, ad adottare tempestivamente tutti i provvedimenti ed a porre in essere tutti gli adempimenti che rientrino nelle proprie competenze al fine di rendere più agevole la corretta ed efficiente esecuzione dei servizi oggetto del presente contratto.

2. È fatto obbligo al personale dipendente di Anconambiente di segnalare all'Amministrazione quelle circostanze e quei fatti che, rilevati nell'espletamento dei propri compiti, possano impedire il regolare adempimento del servizio.

3. L'Amministrazione nel corso dell'esercizio del Servizio può effettuare, tramite propri delegati e/o rappresentanti, audit ed ispezioni sugli impianti e sui cantieri in corso in contraddittorio con Anconambiente. L'Amministrazione provvederà attraverso propri tecnici all'uopo delegati a verificare la qualità delle prestazioni erogate da Anconambiente ed a riferirne ai rappresentanti dell'Amministrazione nell'Organo di Controllo.

4. Il Comune nella persona del RUP, su proposta del referente di Servizio può, qualora lo ritenga opportuno, impartire direttive o richiedere interventi specifici nell'ambito di quanto disposto e normato dal Capitolato tecnico.

Articolo 9 - RAPPORTI CON L'UTENZA E CARTA DEI SERVIZI

1. Nei rapporti con l'utenza Anconambiente applica la carta dei servizi allegata al presente contratto.

Articolo 10 - MODALITÀ DI DETERMINAZIONE ED AGGIORNAMENTO DEL CANONE

1. Per l'esecuzione dei compiti affidati con il presente contratto l'Amministrazione riconoscerà ad Anconambiente un canone annuo iniziale di euro 2.870.000,00 (duemilioni ottocostantamila virgola zero zero) oltre IVA.

Tale canone è composto dalle seguenti tre voci:

A – Quota annua a compenso degli oneri per l'approvvigionamento e la fornitura di energia elettrica per gli impianti di pubblica illuminazione e semaforica;

B – Quota annua totale a compenso degli oneri di gestione, di esercizio, di manutenzione e di tutti gli oneri di cui al presente contratto (sistema informativo, centrale operativa, sicurezza dei lavoratori);

C – Quota annua per l'ammortamento degli investimenti inseriti nel Piano finanziario degli investimenti di cui agli Allegati "B", "C" e "D" per gli interventi di adeguamento normativo, tecnologico-funzionale e di riqualificazione energetico/illuminotecnica sugli impianti di pubblica illuminazione e di regolazione semaforica, rigo "Ammortamenti e svalutazioni" del Crono programma degli interventi di cui all'Allegato "D" del Capitolato.

2. L'Amministrazione riconoscerà la revisione del canone annuale sia per la quota relativa all'energia elettrica (punto A di cui sopra) che per la quota relativa alla conduzione, gestione e manutenzione (punto B di cui sopra), in aumento o in diminuzione attraverso l'applicazione di un coefficiente α , definito al paragrafo 14.2 del Capitolato.

Per l'importo contrattuale di riferimento sottoposto a revisione si dovrà far riferimento a quanto riportato nel paragrafo 14.2 punto 2 del capitolato prestazionale e sarà pertanto determinato dalla somma del "Totale dei Costi della Produzione" e del "Totale dei costi generali ed indiretti" al netto delle "Capitalizzazioni" contenute all'interno del Piano economico Finanziario secondo la tabella per ogni anno di riferimento descritta allo stesso paragrafo di cui sopra.

Il calcolo della revisione e del relativo indice α avverrà sulla base della seguente suddivisione convenzionale percentuale di incidenza:

- 70% per l'energia elettrica;
- 30% per la manutenzione.

Anche per gli anni successivi si procederà in maniera analoga in base alle variazioni dei prezzi medi annui, 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.

3. Non verranno riconosciute ulteriori revisioni del canone annuale per scostamenti del consumo energetico annuo effettivo rispetto ai consumi annuali programmati nel Piano economico finanziario, così per scostamenti delle altre voci di costo della produzione e dei costi generali indiretti.

4. Le variazioni di consistenza delle apparecchiature in carico daranno luogo alla variazione del canone annuale solo in caso di fattori esterni non ricompresi negli interventi di cui agli Allegati "B, C e D" del Capitolato e descritti nel par. 7 e 8 del Capitolato stesso.

Articolo 11 - MODALITA' DI PAGAMENTO

1. La fatturazione del canone annuo determinato ai sensi dell'art.10 del pre-

sente contratto e del paragrafo 14.1 del Capitolato tecnico, avverrà in dodici rate mensili a partire da un dodicesimo del consuntivo di chiusura dell'anno precedente. E' prevista una tredicesima rata contenente la liquidazione a debito o a credito dei conguagli effettuati sulla base degli aggiornamenti previsti.

2. Per il primo anno le dodici rate mensili saranno pari ad un dodicesimo dell'importo stabilito in sede di affidamento iniziale del servizio; per gli anni successivi al primo si farà riferimento al dato contabile di liquidazione dell'anno precedente (conguaglio compreso).

3. Le fatture determinate come sopra saranno inoltrate all'Amministrazione entro i primi 15 giorni del mese successivo al mese di competenza, salvo che per la tredicesima rata che sarà emessa successivamente all'emissione dei documenti che consentiranno la determinazione esatta dei conguagli sopra citati.

4. Il pagamento delle somme non contestate avverrà entro 60 (sessanta) giorni dal ricevimento della fattura. Limitatamente alle somme contestate, ove le parti non raggiungessero subito un bonario accordo, le ragioni del dissenso saranno deferite alla autorità competente.

5. Eventuali eccezionali ritardi nei pagamenti – dovuti a cause di forza maggiore – non daranno diritto ad Anconambiente di pretendere indennità di qualsiasi specie, né di chiedere lo scioglimento del contratto, fatta salva l'applicazione degli interessi di mora.

6. Gli importi relativi ad eventuali penali, applicate per inosservanza dei patti contrattuali, saranno recuperati nella rata successiva alla contestazione.

Articolo 12 - CONDIZIONI GENERALI DELL'APPALTO.

1. Sono parte integrante e sostanziale del presente contratto:

a) il Capitolato tecnico;

b) gli allegati denominati “A”, “B”, “C”, “D”, “E”, “F” al Capitolato tecnico;

Nel caso di discordanze tra diversi atti contrattuali o di circostanze non espressamente disciplinate le parti si riferanno per l'esecuzione del contratto a quanto previsto dal:

a) contratto;

b) capitolato speciale di appalto;

c) atti progettuali;

d) leggi e regolamenti.

2. Anconambiente, nel sottoscrivere il presente contratto dichiara che tutte le clausole e le condizioni previste nel Capitolato tecnico e negli altri documenti ad esso allegati, formano parte integrante del contratto ed hanno carattere di essenzialità.

3. Dopo la stipulazione del contratto Anconambiente non potrà più sollevare eccezioni aventi ad oggetto i luoghi, le aree, le condizioni e le circostanze fisiche e logistiche nelle quali gli interventi dovranno essere eseguiti, nonché gli oneri connessi e la necessità di dover usare particolari cautele e adottare determinati accorgimenti. Anconambiente nulla potrà eccepire per eventuali difficoltà che dovessero insorgere durante l'esecuzione degli interventi.

4. Eventuali modifiche dell'oggetto del contratto di appalto o deroghe alle disposizioni del capitolato devono risultare da appendici contrattuali sottoscritte per accettazione dall'Amministrazione.

Articolo 13 - OSSERVANZA DELLE LEGGI E REGOLAMENTI

1. Anconambiente è tenuta alla esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia comprese quelle che potessero essere emanate in

corso del contratto.

Per tutto quanto non sia stabilito o comunque non sia in contrasto con le norme del presente contratto e del capitolato speciale d'appalto, si fa riferimento alle vigenti disposizioni di legge, se in quanto applicabili, con particolare riferimento ai regolamenti in materia di direzione, contabilità e collaudo dei lavori dello Stato di cui al d.p.r. n. 207/2010.

2. L'esecuzione dell'appalto è soggetta altresì all'osservanza delle seguenti norme:

- legge 186 del 1 Marzo 1968 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici".

- altre leggi, regolamenti, disposizioni e circolari governative, prefettizie, regionali, comunali e di ogni altra autorità legalmente riconosciuta, che comunque abbiano attinenza con l'appalto in oggetto, siano esse in vigore all'atto dell'offerta, siano esse emanate durante il corso dei lavori.

- prescrizioni e norme emanate dall'U.N.I., I.S.P.E.S.L., C.T.I., U.N.E.L., C.E.I.

- Manuale Qualità e Catalogo Servizi di Anconambiente compilato conformemente alle Norme UNI-EN Serie ISO 9000.

3. La sottoscrizione del presente contratto e del capitolato speciale d'appalto da parte di Anconambiente equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza delle suddette norme e di loro incondizionata accettazione.

4. Per la corretta esecuzione delle opere, per l'eventuale sospensione dei servizi e per l'eventuale spostamento dei termini di ultimazione degli interventi si rinvia a quanto previsto nel paragrafo 15.6 del Capitolato tecnico.

5. Il subappalto è regolato dall'art. 118 del D. Lgs. n. 163/06 e da quanto previsto nel paragrafo 15.4 del capitolato.

Articolo 14 - PERSONALE IN SERVIZIO

1. Per assicurare il completo e soddisfacente adempimento degli obblighi derivanti dal presente contratto, Anconambiente dovrà avere alle proprie dipendenze personale in numero sufficiente ed idoneo a garantire la regolare esecuzione dei servizi previsti. Il personale, che dipenderà ad ogni effetto dall'affidatario del servizio, dovrà essere capace e fisicamente idoneo.

2. Anconambiente è tenuta a:

1) applicare quanto previsto dal CCNL di categoria in vigore; riconoscere integralmente nei riguardi del personale il trattamento economico normativo stabilito dal CCNL di categoria in vigore per il settore e la zona nella quale si svolgono i servizi;

2) osservare le norme in materia di contribuzione previdenziale ed assistenziale del personale, nonché di quella eventualmente dovuta ad organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

3. Tutti i lavoratori devono essere assicurati presso l'I.N.A.I.L. contro gli infortuni sul lavoro e presso l'I.N.P.S. per quanto riguarda le malattie e le assicurazioni sociali. Anconambiente è tenuto ad assicurare al proprio personale tutte le cure e profilassi previste dalla legge e prescritte dalle Autorità sanitarie competenti per territorio.

4. Anconambiente si obbliga a svolgere tutte le operazioni previste nel pieno rispetto delle norme vigenti in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro, compreso il d.lgs. 81/08 e s.m.i., ed, in ogni caso, in condizioni di permanente sicurezza ed igiene. Anconambiente darà immediata comunica-

zione al Responsabile del Procedimento di qualsiasi infortunio in cui incorrano il proprio personale o persone terze, precisando circostanze e cause dell'accadimento.

5. Anconambiente è tenuta a fornire ai propri dipendenti in servizio, a proprie cure e spese, la divisa completa di targhetta di identificazione, da indossarsi sempre in stato di conveniente decoro durante l'orario di lavoro. La divisa del personale dovrà essere unica e rispondente alle norme:

- del vigente contratto collettivo nazionale di lavoro;
- delle prescrizioni di legge in materia antinfortunistica.

6. Il personale in servizio è tenuto a mantenere un contegno corretto e riguardoso verso la cittadinanza ed uniformarsi alle disposizioni emanate dall'Autorità Comunale.

7. È facoltà del Comune di Ancona chiedere ad Anconambiente la sostituzione del personale in servizio o del suo Rappresentante sulla base di giustificata motivazione.

Articolo 15 - COMUNICAZIONI CONTESTAZIONI E CONTROVERSIE

1. Le comunicazioni, ad esclusione delle segnalazioni strettamente operative, tra Anconambiente ed Amministrazione avverranno esclusivamente per iscritto tramite il Responsabile del Procedimento con i seguenti mezzi:
a mezzo PEC, o mediante note di servizio protocollate.

2. Eventuali osservazioni che Anconambiente intendesse avanzare su una comunicazione ricevuta, vanno presentate per iscritto entro tre giorni lavorativi dal ricevimento della comunicazione. L'inosservanza del termine equivarrà ad accettazione, senza possibilità di contestazione. Il Comune di Ancona comunicherà all'affidatario del servizio, entro i successivi dieci giorni lavora-

tivi, le sue determinazioni in merito alle eventuali osservazioni da questo avanzate nei termini e nei modi sopradetti.

3. Nel caso in cui l'Amministrazione si avvalga di consulenti esterni per attività di supervisione e controllo, Anconambiente è tenuta ad inviare tutte le comunicazioni scritte sia alla Amministrazione che ai Consulenti.

4. Qualunque evento di rilevante gravità che possa avere influenza sull'esecuzione dei servizi, dovrà essere segnalato al Comune di Ancona nel più breve tempo possibile non oltre tre giorni dal suo verificarsi. AnconAmbiente dovrà presentare una relazione completa dei fatti corredata, ove necessario per la loro corretta comprensione, da adeguata documentazione.

5. Tutte le eccezioni che Anconambiente intenda formulare a qualsiasi titolo, devono essere avanzate mediante comunicazione scritta e debitamente documentate. La comunicazione deve essere fatta entro 3 (tre) giorni lavorativi dalla data in cui Anconambiente ha avuto notizia del fatto che dà luogo alla contestazione, oppure dal ricevimento del documento del Comune di Ancona che si intende contestare. La contestazione può essere illustrata e documentata nei 5 (cinque) giorni successivi. Qualora Anconambiente non espliciti le sue doglianze nel modo e nei termini sopra indicati, decade dal diritto di farle valere.

6. Il Comune di Ancona prenderà in esame le doglianze di natura contabile, presentate nei termini e modi di prescritti, in sede di liquidazione del primo pagamento successivo, operando di volta in volta le eventuali compensazioni.

7. Tutte le contestazioni che dovessero insorgere per causa, in dipendenza o per l'osservanza, interpretazione ed esecuzione del presente contratto di servizio, limitatamente ai rapporti tra Anconambiente e Comune, anche per

quanto non espressamente contemplato, ma afferente all'esercizio della gestione, saranno risolte in via amministrativa. Nel caso non si addivenisse alla composizione delle controversie, ogni ulteriore provvedimento sarà demandato alle decisioni del Giudice Ordinario.

8. Sulle controversie tra Comune e Anconambiente si rinvia a quanto stabilisce il d.lgs. n. 163/06. E' esclusa la competenza arbitrale, pertanto per le controversie relative all'esecuzione ed interpretazione del presente contratto è competente il Tribunale di Ancona.

Articolo 16 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

1. L'Amministrazione si riserva la facoltà di procedere alla risoluzione del contratto, previa diffida da adempiere, ai sensi degli artt. 1453, 1454 del Codice Civile e all'esecuzione d'ufficio dei servizi a spese dell'assuntore.

2. L'Amministrazione si riserva la facoltà di risolvere il contratto e/o procedere all'esecuzione d'ufficio nei seguenti casi:

- per gravi e/o ripetute violazioni agli obblighi contrattuali previsti dal Capitolato tecnico rilevate dal RUP in sede di Organo di Controllo;
- per superamento della soglia di penali stabilita in Euro 5.000,00 (cinquemila virgola zero zero);
- per errori ripetuti e non eliminati in seguito alla terza segnalazione inviata ad Anconambiente per iscritto da parte dell'Amministrazione, a mezzo del RUP;
- per indisponibilità ad eseguire interventi manutentivi indicati dal Responsabile dell'Amministrazione;
- per indisponibilità ad eseguire interventi "urgenti" non programmati;
- per utilizzo di personale privo di specializzazione ed autorizzazione in re-

lazione al servizio da prestare;

- dopo tre richiami scritti inviati dal RUP ai sensi dei commi 5 e 6 dell'art.6 del presente contratto.

3. Costituiscono clausole risolutive espresse ai sensi dell'art. 1456 del Codice Civile, le inadempienze contrattuali di seguito indicate che dovessero verificarsi durante lo svolgimento del contratto:

- gravi e ripetute violazioni del rispetto delle norme di sicurezza;

- frode nel redigere i documenti contabili, mancanza degli stessi ovvero non disponibilità dei documenti contabili;

- cessione o subappalto del servizio, intero o in parte, in violazione delle normative vigenti in tale materia;

- sopravvenuta condanna definitiva del Legale Rappresentante e/o del coordinatore delle attività per un reato contro la pubblica Amministrazione;

4. Qualora Anconambiente si renda colpevole di frode, negligenza o contravvenza agli obblighi e alle condizioni contrattuali, l'Amministrazione appaltante ha diritto di rivalersi sulla cauzione per il danno subito. In tal caso ad Anconambiente saranno liquidati i soli lavori eseguiti regolarmente, previo risarcimento al Comune dei danni derivanti dalla stipulazione del nuovo contratto o dall'esecuzione d'ufficio delle opere non eseguite.

Articolo 17 - FORZA MAGGIORE

1. I contraenti non sono responsabili del mancato adempimento, parziale o totale, del presente contratto per fatti imputabili a cause di forza maggiore.

2. Sono cause di forza maggiore eventi o circostanze che esorbitino dal controllo di uno o di entrambi i contraenti e che non avrebbero potuto essere evitate mediante la diligenza richiesta nell'adempimento delle obbligazioni con-

trattuali e che esulino dalle normali cautele atte ad evitarli.

3. Se uno dei contraenti ritiene che si sia verificata una causa di forza maggiore che possa pregiudicare i propri adempimenti contrattuali, la comunicherà prontamente alla controparte. La Parte interessata da eventi che integrino cause di forza maggiore dovrà fare quanto ragionevolmente necessario per evitare l'aggravarsi delle conseguenze derivanti da tale evento.

4. Resta inteso, altresì, che nel caso in cui la causa di forza maggiore si protragga per un periodo di tempo tale da non rendere più conveniente per le Parti la prosecuzione del rapporto contrattuale, le stesse potranno incontrarsi per decidere nel merito.

Articolo 18 - RISERVATEZZA

1. Tutti i documenti prodotti da Anconambiente saranno di proprietà del Comune di Ancona.

2. Anconambiente dovrà mantenere riservata e non dovrà divulgare a terzi, ovvero impiegare in modo diverso da quello occorrente per realizzare l'oggetto del contratto, qualsiasi informazione relativa ad elaborati tecnico organizzativi che non fosse resa nota direttamente o indirettamente dal Comune di Ancona o che derivasse dall'esecuzione dei servizi per il Comune di Ancona.

Quanto sopra avrà validità fino a quando tali informazioni non siano divenute di dominio pubblico, salvo la preventiva approvazione alla divulgazione da parte del Comune di Ancona.

3. Anconambiente potrà citare nelle proprie referenze il lavoro svolto per il Comune di Ancona, purché tale citazione non violi l'obbligo di riservatezza del presente articolo. Nel caso particolare di comunicati stampa, annunci pub-

blicitari, partecipazione a simposi, seminari e conferenze con propri elaborati, Anconambiente, sino a che la documentazione dei lavori non sia divenuta di dominio pubblico, dovrà ottenere il previo benestare del Comune di Ancona sul materiale scritto e grafico inerente ai Servizi resi all'Amministrazione nell'ambito del contratto, che intendesse esporre o produrre.

Articolo 19 - PROPRIETA' DEGLI IMPIANTI RICONSEGNA E COLLAUDO FINALE

1. La proprietà degli impianti di illuminazione pubblica e degli impianti semaforici è e rimane in capo al Comune di Ancona.

2. Gli impianti e i loro accessori, nonché i manufatti e i fabbricati che li contengono, al termine del periodo contrattuale dovranno essere riconsegnati in stato di perfetta conservazione, e di regolare funzionalità.

3. Prima della scadenza del contratto, l'Organismo di Controllo procederà a:

– accertare le risultanze dell'esercizio gestionale e le condizioni di efficienza e di manutenzione degli impianti, dei materiali, dei locali, ecc., dati in consegna al concessionario;

– effettuare ogni altra operazione atta a definire i rapporti tra l'Amministrazione e Anconambiente, in merito alla cessazione del rapporto contrattuale;

- verificare il raggiungimento degli obiettivi riportati nel piano economico finanziario sia in relazione agli interventi eseguiti, alla qualità degli stessi ed agli obiettivi di risparmio;

4. Lo stato di conservazione degli impianti verrà accertato dall'Organo di controllo ed illustrato nel verbale di riconsegna, sulla base di:

– esame della documentazione del servizio di manutenzione effettuato;

– effettuazione delle prove di funzionamento ritenute necessarie;

– visite e sopralluoghi sugli impianti.

Nel caso in cui venissero accertati cattivi funzionamenti sarà cura ed onere di Anconambiente provvedere immediatamente al ripristino funzionale degli impianti o parti di essi interessati.

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

5. A conclusione del contratto, Anconambiente consegnerà all'Amministrazione la documentazione tecnico-amministrativa, necessaria per il riaffidamento del servizio, che dovrà risultare completa e perfettamente aggiornata.

6. La volturazione dei contratti di fornitura dovrà essere fatta tra Anconambiente e la ditta subentrante al servizio di gestione degli impianti, o in sua assenza alla stessa Amministrazione. Le spese di volturazione sono a carico della ditta subentrante, ovvero a carico della stessa Amministrazione, qualora decida di diventare intestataria dei contratti di fornitura.

7. Eventuali migliorie e/o sostituzione di parti degli impianti sono considerate a tutti gli effetti di proprietà dell'Amministrazione. Anche tutti i beni e materiali eventualmente installati per migliorare le prestazioni energetiche degli impianti saranno e resteranno di proprietà dell'Amministrazione.

Articolo 20 - CAUZIONE DEFINITIVA

1. Ai sensi dell'art 113, comma 1, del Codice dei contratti, nonché dell'articolo 123 del Regolamento generale, Anconambiente, a copertura di eventuali oneri per il mancato o inesatto inadempimento del contratto, è tenuta a costituire, entro venti giorni dalla stipula del contratto, una garanzia fideiussoria od altra polizza assicurativa a titolo di cauzione definitiva, di durata quinquennale che Anconambiente si impegnerà a costituire per i restanti

due periodi quinquennali almeno 60 (sessanta) giorni prima delle rispettive scadenze, per un importo di euro 2.152.500,00 (duemilioni centocinquanta-duemila cinquecento virgola zero zero) pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale complessivo, calcolato sull'intera durata del contratto, ridotto del 50% (cinquanta per cento) essendo la società in possesso di certificazione ISO 9001:2008 n. 6634/02/S rilasciata da Rina Services S.p.A. ai sensi dell'art 75 del medesimo Codice Contratti.

2. La sua mancata costituzione determinerà la revoca dell'affidamento.

3. La fidejussione bancaria o la polizza assicurativa di cui al comma 1 dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957. comma 2 , del c.c. e la sua operatività entro quindici giorni a semplice richiesta scritta dell'Ente.

4. Essa sarà progressivamente svincolata in concomitanza dell'avanzamento del contratto per la percentuale relativa al canone annuale.

5. In ogni caso, il deposito cauzionale resterà vincolato fino ai sei mesi successivi la scadenza contrattuale e verrà svincolato solo successivamente alla verifica dell'Organo di controllo di cui ai commi 3 e 4 del precedente articolo 19 e dopo l'avvenuta accettazione e presa in consegna degli impianti da parte dell'Amministrazione.

Le parti danno atto che il contenuto del presente articolo prevale sul contenuto del paragrafo 15.17 del capitolato tecnico.

Articolo 21 - COPERTURE ASSICURATIVE, RESPONSABILITA' CIVILE E PENALE

1. Al momento della consegna degli impianti affidati in gestione, anche se quest'ultima dovesse avvenire sotto riserva di legge, in pendenza della stipula

del contratto, Anconaambiente ne assumerà la custodia con le conseguenze previste dagli articoli del Codice Civile e dal Codice Penale in materia di responsabilità per danni a cose, animali o persone.

2. Amministrazione sarà quindi liberata da qualsiasi responsabilità civile e penale per danni alle cose, animali ed alle persone (anche verso i terzi) che derivassero per qualunque motivo dalla mancata o errata esecuzione delle attività oggetto del presente contratto di servizio.

3. Anconambiente si impegna a manlevare e garantire l'Amministrazione comunale da qualsiasi richiesta risarcitoria derivante da atti e fatti scaturenti dall'esecuzione del presente contratto, che dovesse pervenire al Comune di Ancona.

4. Anconambiente dovrà provvedere a sua cura e spese in ogni caso prima della data prevista per la consegna del servizio a stipulare le polizze assicurative ai sensi dell'articolo 129, comma 1, del Codice dei contratti, e dell'articolo 125 del Regolamento generale, per garantire il risarcimento dei danni subiti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale degli impianti consegnati verificatisi nel corso dell'appalto per un massimale almeno di Euro 50.000,00 (cinquantamila virgola zero zero) o prestare polizza RCT/O che includa la stessa garanzia per almeno lo stesso massimale.

5. Anconambiente è obbligato altresì a produrre una polizza assicurativa che garantisca l'Amministrazione contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori per un massimale pari ad Euro. 5.000.000,00 (cinquemilioni virgola zero zero).

6. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione. La

copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di firma del contratto e cessa alle ore 24 del giorno di fine servizio contrattuale. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al d.m. n. 123 del 2004.

7. Qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:

a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Amministrazione comunale;

b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.

7. Le garanzie precedenti prestate da Anconambiente coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici.

Le parti danno atto che il contenuto del presente articolo prevale sul contenuto del paragrafo 15.18 del capitolato tecnico.

Articolo 22 - CONTROLLO DEL SERVIZIO SVOLTO E APPLICAZIONE DELLE PENALI

1. In conformità a quanto previsto dall'art.8 comma 3 del presente contratto l'Organo di Controllo si riserva la possibilità di effettuare controlli sui Servizi erogati finalizzati a verificare:

- la qualità dei prodotti/servizi/lavorazioni forniti a canone;

- la qualità dei prodotti/servizi/lavorazioni forniti extracanone;

- il rispetto del cronoprogramma degli investimenti degli interventi di riquali-

ficazione energetica.

2. L'Amministrazione effettuerà un controllo sistematico sul contratto attraverso l'Organo di controllo, di cui all'art.6 del presente contratto, e si riserva comunque la possibilità di verificare puntualmente, con verifiche a spot, le attività operative della Società affidataria anche al fine della applicazione delle penali di cui al par. 15.19 del Capitolato tecnico.

3. Le inadempienze agli obblighi contrattuali da parte di Anconambiente comporteranno una riduzione del compenso pattuito per il minor servizio prestato e per il danno arrecato, nonché l'applicazione di altri eventuali provvedimenti indicati al paragrafo 15 del Capitolato tecnico.

Il pagamento delle penali non solleva Anconambiente da ogni onere, obbligo e qualsivoglia responsabilità conseguente l'inadempienza rilevata.

4. Nel caso di controllo a campione le penali si applicheranno come inadempienza riguardante l'intera categoria degli elementi oggetto del campionamento.

5. L'elenco delle inadempienze oggetto di applicazione di penali e la quantificazione della penale sono analiticamente descritti al paragrafo 15 del Capitolato tecnico.

Articolo 23 - OBBLIGHI DI INFORMAZIONE E BUONA FEDE

1. I contraenti si obbligano a tenersi costantemente e reciprocamente informate di tutto quanto abbia diretta o indiretta relazione con l'attuazione degli impegni derivanti dal presente contratto di servizio.

2. Nella prospettiva di garantire la piena e migliore realizzazione del presente contratto, per tutti gli aspetti non disciplinati analiticamente nello stesso, le parti si obbligano reciprocamente ad operare in modo sinergico e collaborati-

vo nonché a svolgere le attività di propria competenza nel rispetto del generale principio di buona fede di cui all'art. 1375 del Codice Civile.

Articolo 24 - MODIFICHE E INTEGRAZIONI

1. Il presente contratto prevale su ogni altra precedente intesa, verbale o scritta, eventualmente intervenuta tra le Parti in merito al medesimo oggetto.

Qualsiasi modifica e/o integrazione del presente contratto dovrà farsi di comune accordo tra le Parti soltanto per iscritto

2. Le Parti si danno, pertanto, reciprocamente atto che le suddette modifiche, integrazioni e specifiche verranno dalle stesse negoziate in buona fede e nel rispetto dei principi enunciati nel presente contratto, al fine del più soddisfacente e proficuo raggiungimento dei reciproci obiettivi ed interessi sottesi al contratto medesimo.

Articolo 25 - INVALIDITÀ PARZIALE

1. Il fatto che, in qualsiasi momento, una o più delle disposizioni del presente Contratto risulti o divenga illecita, invalida o non eseguibile, non pregiudicherà in via automatica la liceità, validità ed esecuzione delle altre disposizioni del contratto medesimo.

2. In tali ipotesi, le Parti si impegnano a provvedere all'immediata sostituzione di quelle clausole per cui sia nel frattempo intervenuta l'invalidità, l'inefficacia o l'inapplicabilità con altrettante previsioni che rispettino, per quanto possibile, la originaria volontà delle Parti così come racchiusa nelle clausole ritenute invalide, inefficaci o nulle.

Articolo 26 - SPESE DIPENDENTI DAL CONTRATTO E DALLA SUA ESECUZIONE

1. Le spese di bollo, scritturazione e registrazione del contratto, degli atti di

consegna o riconsegna ed altri ad esso inerenti, sono a carico di Anconambiente.

L'imposta di bollo è assolta in modo virtuale ai sensi dell'art. 15 del D.P.R. N. 642 del 26 ottobre 1972 e dell' autorizzazione Direzione Provinciale Agenzia delle Entrate di Ancona n. 25193/1992 e integrazione prot. n. 7972 del 16 febbraio 2015.

Ai fini fiscali si richiede l'applicazione dell'imposta di registro in misura fissa, ai sensi dell'art. 40 del D.P.R. 131/1986 e successive modificazioni ed integrazioni e l'applicazione, sempre in misura fissa, della stessa imposta relativa alla clausola penale di cui al precedente articolo 15.19 ai sensi dell'art. 27 del richiamato D.P.R. 131/1986.

Anconambiente prende atto che la clausola penale è soggetta all'aliquota del 3% (tre per cento) ai sensi dell'art.9 della Tariffa Parte Prima del Testo Unico dell'Imposta di Registro e, pertanto, al verificarsi della condizione che farà sorgere la relativa obbligazione, il Comune provvederà a farne denuncia entro 20 (venti) giorni all'Agenzia delle Entrate di Ancona per la liquidazione della maggiore imposta che l'Anconambiente si obbliga a versare al Comune entro cinque giorni dalla richiesta.

2. Così pure s'intendono a carico di Anconambiente tutte le spese e le tasse che riguardino, per qualsivoglia titolo o rapporto, il contratto o l'oggetto del medesimo, ed ogni altra imposta che per legge è intesa a carico dell'Amministrazione.

Articolo 27 – Estensione obblighi di condotta previsti per i dipendenti pubblici

Anconambiente prende atto dell'esistenza del codice di comportamento dei

dipendenti pubblici emanato con d.p.r. n. 62 del 16 aprile 2013 e del codice di comportamento integrativo del Comune di Ancona adottato con la deliberazione della Giunta comunale n. 419 del 30 dicembre 2013 di cui dà atto di aver preso piena conoscenza sul sito internet dell'Ente – sezione amministrazione trasparente sottosezione documenti generali e si impegna ad osservare e a far osservare al proprio personale e ai propri collaboratori a qualsiasi titolo, per quanto compatibili con il ruolo e l'attività svolta, gli obblighi di condotta in essi previsti.

Articolo 28 – Clausola risolutiva espressa

Il Comune, fatto salvo il risarcimento del danno, si riserva la facoltà di risolvere di diritto il presente contratto, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del codice civile in caso di mancato rispetto degli obblighi derivanti dal codice di comportamento dei dipendenti pubblici emanato con d.p.r. n. 62 del 16 aprile 2013 e del codice di comportamento integrativo adottato dal Comune di Ancona con deliberazione della Giunta comunale n.419 del 30 dicembre 2013, senza che occorra a tal fine alcun atto di costituzione in mora o altra formalità.

Articolo 29 - RISOLUZIONE DEL PRECEDENTE CONTRATTO REG. INT. 10682

Il presente contratto sostituisce il contratto stipulato tra il Comune e Ancambiente in data 23 maggio 2002 reg. int. n. 10682, che è da intendersi risolto consensualmente dalla data di sottoscrizione del presente contratto.

Si dà atto che non occorre acquisire documentazione antimafia ai sensi dell'art. 1 comma secondo lettera a) del D.Lgs del 05/09/2011 n. 159 e successive modificazioni ed integrazioni.

Articolo 30 – ASSENZA DI CONDIZIONI OSTATIVE ALLA STIPULA

Il dirigente della Direzione Progettazioni, Manutenzioni, Viabilità, Frana Protezione Civile e Sicurezza, che sottoscrive il presente contratto in rappresentanza del Comune, dà atto, rendendo al riguardo dichiarazioni sostitutive di atto di notorietà ai sensi dell'art. 47 del d.p.r. n. 445/00 e s.m.i., conservate agli atti della direzione Gare e Appalti, Contratti e costituenti parte integrante del presente contratto ancorché ad esso non materialmente allegate, poiché quivi di seguito riportate nel loro identico ed essenziale contenuto, che nei suoi confronti relativamente alla procedura in oggetto:

- non ricorre conflitto, anche potenziale, di interessi a norma degli articoli 6 bis della Legge 241/90, 6 del d.p.r. n. 62/2013 e 6 del codice di comportamento del Comune di Ancona;
- non ricorrono le cause di astensione previste dagli articoli 7 del d.p.r. n. 62/13 e 7 del codice di comportamento del Comune di Ancona;
- non ricorrono le condizioni di astensione di cui all'art. 14 del d.p.r. n.62/2013 e all'art. 18 del codice di comportamento del Comune di Ancona, né le situazioni ed i comportamenti ivi indicati;
- non ricorrono obblighi di astensione di cui all'art. 35 bis del d.lgs 165/01 e successive modificazioni.

Letto, confermato e sottoscritto

Ancona, Antonio Gitto (firmato digitalmente)

Ancona, Luciano Lucchetti (firmato digitalmente)

CARTA DEGLI UTENTI

1.1 Oggetto ed ambito di applicazione

La carta degli utenti ha per oggetto l'individuazione degli standard di qualità e quantità relativi alle prestazioni erogate da parte del gestore, come determinati nel contratto di servizio, le modalità di accesso alle informazioni garantite, quelle per proporre reclamo e quelle per adire le vie conciliative e giudiziarie, qualora insorgessero controversie nella gestione del servizio.

L'ambito oggettivo di applicazione è coincidente con quello del contratto al quale è allegata.

1.2 Validità della Carta degli Utenti

La carta degli utenti inizierà ad avere piena efficacia a partire dalla decorrenza del contratto di servizio. La cessazione della sua efficacia sarà prevista in coincidenza con l'entrata in vigore della "carta della qualità dei servizi".

Principi fondamentali

2.1 Eguaglianza

L'erogazione del servizio è ispirata al principio di eguaglianza dei diritti degli utenti e di non discriminazione per gli stessi. Nell'erogazione dei servizi non può essere compiuta alcuna distinzione per motivi di sesso, razza, lingua, religione e opinione politica.

Viene garantita la parità di trattamento, a parità di condizioni impiantistico-funzionali del servizio prestato, fra le diverse aree geografiche e fra le diverse categorie o fasce di utenti.

Il Gestore tutela e garantisce il diritto di accesso ai propri servizi informatici e telematici ed al servizio da parte delle persone disabili. Il Gestore si impegna a fornire una particolare attenzione, nell'erogazione dei servizi, nei confronti delle persone disabili, degli anziani, delle donne in evidente stato di gravidanza, degli utenti stranieri e di appartenenti a fasce sociali deboli, adeguando le modalità di prestazione del servizio alle loro esigenze.

2.2 Imparzialità

Il Gestore ha l'obbligo di ispirare il proprio comportamento nei confronti degli utenti a criteri di obiettività, giustizia e imparzialità. In funzione di tale obbligo devono essere comunemente interpretate le singole clausole delle condizioni generali e specifiche di erogazione del servizio.

2.3 Continuità

L'erogazione del servizio deve essere continua, regolare e senza interruzioni. In caso di

funzionamento irregolare o di interruzione del servizio, il Gestore deve provvedere ad adottare misure volte ad arrecare agli utenti il minor disagio possibile e comunque deve provvedere a fornire agli stessi tempestive informazioni sulle motivazioni e durata di tali disservizi.

Le segnalazioni presentate dai cittadini sui malfunzionamenti degli impianti dovranno essere evase entro tre giorni dall'intervento mediante risposta scritta.

In caso di sciopero si applicano le disposizioni della L. 12/6/1990, n. 146 recante le norme sull'esercizio del diritto di sciopero nei servizi pubblici essenziali e sulla salvaguardia dei diritti della persona costituzionalmente tutelati.

2.4 Partecipazione

Per tutelare il diritto alla corretta erogazione del servizio e per favorire la collaborazione nei confronti del Gestore viene garantita la partecipazione dell'utente, singolo o rappresentato, alla prestazione del servizio.

Il Gestore favorisce il coinvolgimento e la partecipazione dell'utente nella fase di valutazione del servizio. L'utente ha comunque diritto di accedere agli archivi e registri secondo le modalità previste dalla Legge 7/8/1990, n. 241. L'utente ha altresì diritto di accedere alle informazioni ambientali con le modalità di cui al D. Lgs 19/8/2005, n. 195.

2.5 Efficienza ed efficacia

Il servizio sarà erogato in modo da garantirne l'efficienza, l'efficacia e l'economicità nell'ottica del miglioramento continuo, adottando le soluzioni tecnologiche, organizzative e procedurali più funzionali allo scopo. Il Gestore garantisce all'utente un rapporto basato sulla cortesia e sul rispetto, adottando comportamenti, modi e linguaggi adeguati allo scopo. A tal fine i dipendenti sono tenuti ad agevolare l'utente nell'esercizio dei propri diritti e nell'adempimento degli obblighi, a soddisfare le sue richieste, ad indicare le proprie generalità (sia nel rapporto personale che nelle comunicazioni telefoniche) ed a dotarsi di tesserino di riconoscimento visibile.

Il Gestore, nel redigere qualsiasi messaggio nei confronti degli utenti, deve porre la massima attenzione all'uso di un linguaggio semplice e di immediata comprensione per gli stessi, e ne deve controllare l'efficacia.

2.6 Privacy

Il Gestore si impegna a garantire che il trattamento dei dati personali degli utenti avvenga nel

rispetto delle disposizioni di cui al D. Lgs 30/6/2003, n. 196, consentendo l'esercizio dei diritti previsti all'art. 7 del medesimo Decreto.

2.7 Qualità e tutela ambientale

Il Gestore garantisce l'attuazione di un sistema di gestione della qualità tendente al miglioramento continuo delle prestazioni che assicuri la soddisfazione delle legittime esigenze ed aspettative degli utenti e l'attuazione di un sistema di gestione ambientale che assicuri il rispetto dell'ambiente, la conformità alle norme ambientali e la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento, tramite la fissazione ed il monitoraggio di parametri qualitativi del servizio definiti nel capitolato tecnico prestazionale. Il gestore si impegna a conseguire la certificazione dei propri sistemi di gestione della qualità ed ambientale secondo le norme ISO e di conseguenza a produrre annualmente un rapporto ambientale.

3.1 Modalità di accesso alle informazioni garantite

L'accesso alle informazioni è elemento cardine della qualità del servizio, in quanto consente l'acquisizione dei dati sul servizio, utili per le necessarie valutazioni e comparazioni.

La trasparenza sulle caratteristiche intrinseche della prestazione oggetto del servizio, oltre che delle modalità di erogazione dello stesso, nonché degli aspetti amministrativi connessi, garantisce la possibilità per apprezzare e confrontare la qualità dei servizi fruiti.

Le informazioni fornite dal gestore devono essere chiare, complete, aggiornate e precise.

3.2 Segnalazioni per via telefonica e/o per corrispondenza

Il Gestore dovrà prevedere l'attivazione di una centrale operativa mediante l'attivazione di un numero verde a chiamata gratuita dedicato, di un numero di fax dedicato, di una e-mail dedicata per raccogliere le segnalazioni che provengono dagli utenti dando adeguata pubblicità sull'attivazione dei predetti canali informativi.

Il servizio telefonico mediante numero verde funziona con chiamata gratuita tutti i giorni dal lunedì alla domenica per 24 ore al giorno per l'invio delle segnalazioni inerenti al servizio.

3.3 Risposta alle richieste scritte

Il Gestore si impegna a rispondere per iscritto alle segnalazioni inviate dagli utenti entro un massimo di tre giorni lavorativi dall'effettuazione dell'intervento. Nei casi più complessi, entro 10 giorni dalla segnalazione verrà inviata una prima comunicazione che fisserà i termini per la risposta

definitiva, entro comunque ulteriori 20 giorni lavorativi.

Tutta la corrispondenza con l'utente riporta l'indicazione del referente aziendale.

3.4 Risposta a proposte, osservazioni e reclami scritti

Il Gestore si impegna a rispondere per iscritto a istanze, proposte, osservazioni, reclami scritti degli utenti entro un massimo di 30 giorni lavorativi dal ricevimento del reclamo. Nei casi più complessi entro lo stesso termine verrà inviata una prima comunicazione che fisserà i termini per la risposta definitiva, entro comunque ulteriori 30 giorni lavorativi. Tutta la corrispondenza con l'utente riporta l'indicazione del referente aziendale.

3.5 Modalità di adire le vie conciliative e giudiziarie

Il contenzioso dell'utenza privata con il gestore del servizio pubblico potrà svilupparsi attraverso procedure di conciliazione e attraverso procedure giudiziarie. La conciliazione si inserisce nel quadro della tutela non giurisdizionale, che deve essere obbligatoriamente prevista dalle Carte dei servizi, secondo quanto disposto dall'articolo 30 della legge 69/2009.

L'utente può avvalersi di sistemi di conciliazione ugualmente previsti dall'ordinamento oppure istituiti a livello locale.



COMUNE DI ANCONA

AREA DELLA CITTA' E DEL TERRITORIO

Direzione riqualificazione e arredo urbano, edilizia storico monumentale, manutenzione e viabilità

SERVIZIO DI GESTIONE, MANUTENZIONE ORDINARIA E
RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA
ILLUMINAZIONE E DI REGOLAZIONE SEMAFORICA

CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE

Il responsabile del procedimento

INDICE

1. **PREMESSE**
2. **DEFINIZIONI**
3. **OGGETTO E DURATA DELL'APPALTO**
4. **SERVIZIO DI GESTIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE**
 - 4.1 - Esercizio degli impianti
 - 4.1.1 - Accensione e spegnimento impianti
 - 4.1.2 - Ispezioni notturne
 - 4.2 - Manutenzione ordinaria degli impianti
 - 4.2.1 - Descrizione servizio
 - 4.2.2 - Manutenzione ordinaria preventiva
 - 4.2.3 - Manutenzione ordinaria correttiva
 - 4.3 - Pronto intervento
 - 4.4 - Prove di installazione, tecniche ed illuminotecniche
 - 4.5 - Monitoraggio dello stato di conservazione degli impianti
 - 4.6 - Relazione semestrale sullo stato degli impianti
 - 4.7 - Supporto tecnico per la redazione/aggiornamento del PRIC
5. **SERVIZIO DI GESTIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI REGOLAZIONE DEL TRAFFICO**
 - 5.1 - Premesse
 - 5.2 - Esercizio degli impianti
 - 5.3 - Regolazione degli impianti
 - 5.4 - Ispezioni, verifiche, monitoraggio impianti
 - 5.5 - Manutenzione ordinaria preventiva
 - 5.6 - Manutenzione ordinaria correttiva
 - 5.7 - Pronto intervento
 - 5.8 - Prove tecniche e assistenza all'Amministrazione per indagini e progettazioni varie
 - 5.9 - Relazione semestrale sullo stato degli impianti
6. **SERVIZIO DI ACQUISTO E GESTIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA PER LA PUBBLICA ILLUMINAZIONE, PER LA REGOLAZIONE DEL TRAFFICO**
7. **INTERVENTI PROGRAMMATI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE (COMPRESI NEL CANONE)**
8. **INTERVENTI PROGRAMMATI DI MESSA A NORMA DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE, DI REGOLAZIONE DEL TRAFFICO (COMPRESI NEL CANONE)**
 - 8.1 Premesse
 - 8.2 Interventi sugli impianti di Pubblica illuminazione
 - 8.2.1 Rifacimento completo di alcuni impianti di pubblica illuminazione;
 - 8.2.2 Sostituzione della componentistica di alcuni impianti di pubblica illuminazione;
 - 8.3 Interventi sugli impianti di Regolazione del traffico e semaforica
 - 8.3.1 Sostituzione delle lanterne ad incandescenza con altrettante a LED;
 - 8.3.2 Sostituzione di centralini semaforici obsoleti
 - 8.3.3 Rifacimento delle spire magnetiche segnatraffico
9. **INTERVENTI NON PROGRAMMATI MA OGGETTO DEL PRESENTE CAPITOLATO (EXTRA CANONE)**

- 9.1 - Premesse
- 9.2 - Interventi di manutenzione straordinaria
- 9.3 - Interventi di adeguamento a nuove norme subentrate durante il corso del contratto
- 9.4 - Gestione degli interventi extra canone
- 10. CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI**
 - 10.1 - Premesse
 - 10.2 - Verifica iniziale della consistenza
 - 10.3 - Attività di aggiornamento continuo della consistenza degli impianti
- 11. ORGANO DI CONTROLLO**
- 12. PRESA IN CARICO E RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI**
 - 12.1 - Verbale di presa in consegna
 - 12.2 - Riconsegna degli impianti e collaudo finale
- 13. ORGANIZZAZIONE ED INDIVIDUAZIONE DEGLI ATTORI PER LA GESTIONE DEL SERVIZIO**
 - 13.1 - Responsabile del servizio di Anconambiente
 - 13.2 - Responsabile unico del procedimento dell'Amministrazione appaltante
 - 13.3 - Sistema informativo per la gestione dei servizi
 - 13.4 - Gestione di richieste di intervento e segnalazioni - Centrale operativa
 - 13.5 - Tracking delle richieste e segnalazioni
- 14. MODALITA' DI DETERMINAZIONE E AGGIORNAMENTO DEL CANONE**
 - 14.1 - Composizione del canone annuo per la remunerazione dei servizi
 - 14.2 - Aggiornamento dei canoni
 - 14.3 - Variazione del canone annuale per variazione delle apparecchiature in carico
 - 14.4 - Modalità di pagamento
- 15. CONDIZIONI GENERALI PER L'APPALTO**
 - 15.1 - Documenti contrattuali, essenzialità delle clausole, clausola risolutiva espressa
 - 15.2 - Osservanza delle leggi e regolamenti
 - 15.3 - Personale di servizio
 - 15.4 - Subappalto
 - 15.5 - Norme per la corretta esecuzione delle opere
 - 15.6 - Sospensione dei servizi, spostamento termini di ultimazione
 - 15.7 - Comunicazioni, Contestazioni e controversie
 - 15.8 - Risoluzione del contratto
 - 15.9 - Misure coercitive ed azioni legali
 - 15.10 - Norme di sicurezza
 - 15.11 - Gestione dei rifiuti
 - 15.12 - Cooperazione e controlli
 - 15.13 - Forza maggiore
 - 15.14 - Riservatezza
 - 15.15 - Comunicazioni
 - 15.16 - Riconsegna degli impianti e collaudo finale
 - 15.17 - Cauzione definitiva
 - 15.18 - Coperture assicurative, Responsabilità civile e penale
 - 15.19 - Controllo del servizio svolto e applicazione delle penali
 - 15.20 - Spese dipendenti dal contratto e della sua esecuzione

ELENCO ALLEGATI:

- Allegato A : Consistenza degli impianti
- Allegato B : Piano Economico Finanziario
- Allegato C : Piano degli ammortamenti per gli interventi da eseguire
- Allegato D : Cronoprogramma degli interventi
- Allegato E : Canoni annuali apparecchiature in carico
- Allegato F : Riferimenti normativi ed altre prescrizioni generali

1. PREMESSE

Il presente Capitolato Tecnico disciplina le specifiche tecniche e le modalità di erogazione del "SERVIZIO DI GESTIONE, MANUTENZIONE ORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE E DI REGOLAZIONE SEMAFORICA" di competenza del Comune di Ancona consistente nelle seguenti sette voci:

1. Servizio di gestione e manutenzione degli impianti di pubblica illuminazione;
2. Servizio di gestione e manutenzione degli impianti di regolazione del traffico e semaforica;
3. Servizio di acquisto e gestione dell'energia elettrica per:
 - gli impianti di regolazione del traffico e semaforica;
 - gli impianti di pubblica illuminazione;
4. Esecuzione di interventi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici;
5. Esecuzione di interventi finalizzati all'adeguamento degli impianti alle normative di sicurezza.
6. Realizzazione e gestione di un sistema informativo.

Negli Allegati B, C e D al presente capitolato sono riportati e descritti gli interventi di riqualificazione energetica e di messa a norma degli impianti oggetto del capitolato; l'Amministrazione Comunale con tale capitolato intende sfruttare l'attuale scenario tecnologico per efficientare gli impianti di pubblica illuminazione sotto l'aspetto dei consumi energetici e nel contempo di mettere a norma quella parte di impianti che negli ultimi anni hanno dato problemi di affidabilità e sicurezza.

Inoltre l'uso di lampade contenenti significative quantità di mercurio (lampade a scarica su gas contenente vapori di mercurio) è stato vietato dal 2006 per motivi di inquinamento e impatto ambientale; tale tipologia di lampade dovranno essere gradualmente sostituite con altre di tecnologia più recente e performante. Inoltre tali tipologie di lampade hanno una ridottissima efficienza energetica (in lumen/Watt).

L'Allegato B contiene una accurata descrizione delle strategie adottate, con i relativi interventi, finalizzate ad ottenere un dimezzamento dei consumi energetici in 15 anni e contemporaneamente una serie di interventi di messa a norma di legge di una parte di impianti.

Come risultato ulteriore si è ritenuto opportuno passare da una luce gialla tipica delle lampade al sodio ad alta pressione (SAP o SHP) alla luce bianca delle performanti (sotto l'aspetto energetico) lampade a scarica agli ioduri metallici con bruciatore evoluto (JM o HM, bruciatore in materiale ceramico).

Con tali interventi si otterranno notevoli risparmi energetici con un contestuale miglioramento del confort visivo che verrà percepito dalla cittadinanza; ciò comporterà - per esperienza acquisita - una maggiore sensazione di sicurezza urbana.

Sempre ai fini del risparmio energetico verranno da subito sostituire tutte le rimanenti lampade ad incandescenza con le sopra citate lampade a scarica Jm o addirittura - se opportuno e possibile - con fonti a LED.

Le modalità di scelta della nuova tecnologia da adottare per la sostituzione delle lampade obsolete è riportato nell'albero decisionale contenuto nell'Allegato B.

Per concludere verrà sostituita la modalità di distribuzione dell'energia elettrica ai corpi illuminanti di *tipo serie* con la più flessibile e gestibile distribuzione di *tipo derivazione*; ciò comporterà l'esecuzione di una serie di impegnativi e complessi interventi di rivisitazione degli impianti e riguarderanno tutte le attuali cabine di distribuzione di *tipo serie*.

Nella relazione descrittiva del Piano economico Finanziario di cui agli Allegati B, C e D sono riportati gli obiettivi che Anconambiente dovrà raggiungere al termine dei 15 anni sia ai fini dei consumi energetici dell'intero sistema degli impianti di pubblica illuminazione che come quantità di componentistica da sostituire ai fini della messa a norma degli impianti (pali, basamenti di pali, corpi illuminanti, centralini semaforici, linee aeree, linee interrate, Q.E. della p.i., tesate di sostegno trasversali, ecc...)

2. DEFINIZIONI

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

In applicazione della legge 186 del 01/03/1968 "*Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici*" per adeguamento normativo di un impianto si intende l'insieme di tutti gli interventi che riguardano la protezione contro contatti diretti ed indiretti, la protezione dalle sovracorrenti (C.E.I. 64-8 in toto e la Sez. 714 in particolare) ed il rispetto delle distanze di sicurezza ed altre prescrizioni per gli impianti di tipo *serie* (C.E.I. 64-7), nonché la verifica della stabilità dei sostegni e di qualsiasi altro componente d'impianto che possa in qualsiasi modo provocare pericolo per la circolazione dei veicoli e delle persone sul territorio comunale, nonché provocare pericoli non ammissibili agli addetti alla manutenzione degli impianti; rientra nel concetto di adeguamento normativo di un impianto l'ottenimento con esito positivo della verifica periodica degli impianti di terra in applicazione del DPR 462/2001.

Inoltre si intendono a norma di legge gli impianti che utilizzano componenti elettrici idonei all'ambiente di installazione in ottemperanza alla direttiva bassa tensione con marcatura "CE".

Nel caso di utilizzo di materiale o componentistica elettrica non soggetta a direttiva bassa tensione, Anconambiente dovrà ricorrere a prodotti con marcatura IMQ.

Per gli apparecchi di illuminazione è obbligatorio il marchio di conformità Europea ENEC che attesta la conformità alla norma europea EN 60598.

I pali in acciaio dovranno essere rispondenti alla norma EN 40-5.

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

Alimentatore. Chiamato comunemente anche reattore, è il dispositivo magnetotermico o elettronico usato con le lampade a scarica per stabilizzare la corrente dell'arco di scarica, ovvero per adeguare l'alimentazione di lampade a scarica alle caratteristiche della rete elettrica; con la definizione di alimentatore è compreso il condensatore di rifasamento ed eventualmente la protezione tramite fusibile. Nel caso di apparecchio a LED si intende tutta la componentistica elettrica a corredo della fonte luminosa per il suo corretto funzionamento.

Amministrazione appaltante. I termini "Amministrazione", "Amministrazione Appaltante", "Stazione Appaltante" e "Amministrazione Comunale" sono sinonimi e stanno in luogo di "Amministrazione Comunale di Ancona".

Appaltatore. I termini "Gestore", "Appaltatore", e "Aggiudicatario" sono da intendere come: Società Anconambiente Spa, Via del Commercio, 27 60127 ANCONA - C.F. e P.IVA n. 01422820421 - R.E.A. An n.130361.

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

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

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, 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.

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

Piano Economico Finanziario - (*Allegato B*) Documento redatto dalla Società Anconambiente contenente l'elenco degli interventi da effettuare sulle 2 tipologie di impianti oggetto della concessione (pubblica illuminazione e semaforica) da realizzarsi nei 15 anni di durata del contratto e finalizzati sia alla messa a norma degli impianti che alla loro riqualificazione energetica. Nella relazione sono riportate e descritte

le strategie e le scelte che hanno portato la Società Anconambiente a definire gli interventi da eseguire e le tempistiche di realizzazione.

Canone annuo del Servizio - Valore annuo del Servizio definito ed aggiornato come riportato al paragrafo 14.

Canone mensile del Servizio - Corrispettivo economico mensile effettivo con cui sono remunerate le attività a canone del servizio, ricavato dividendo per 12 mesi il canone annuo stimato del servizio ed aggiornato a fine anno sulla base dei parametri riportati al paragrafo 14.

Canone complessivo stimato del Servizio - Valore complessivo presunto del Servizio, ottenuto moltiplicando il canone annuo per il numero di anni di durata del contratto (15 anni).

Consistenza degli impianti - Insieme degli impianti oggetto del presente capitolato e riportati nell'Allegato A al presente documento.

Data di Presa in Consegna degli Impianti - Data di sottoscrizione del Verbale di Presa in Consegna degli impianti. A partire da tale data Anconambiente prende in carico tutti gli impianti del Comune di Ancona riportati negli allegati al presente documento.

Efficienza luminosa di una sorgente luminosa - Rapporto tra il flusso luminoso emesso e la potenza elettrica assorbita dalla sorgente luminosa, in tale valore non si tiene conto delle perdite di flusso luminoso dovute al corpo illuminante entro il quale è inserita la sorgente luminosa. Vanno invece considerate le perdite dovute agli accessori di accensione, regolazione della corrente, driver o altro necessari per il funzionamento della sorgente luminosa. L'unità di misura è il lumen per Watt (lm/W).

Efficienza luminosa di un corpo illuminante o armatura - Rapporto tra il flusso luminoso emesso all'esterno del corpo illuminante e la potenza elettrica assorbita dal corpo illuminante stesso. In tale valore si tiene conto delle perdite di flusso luminoso dovute al corpo illuminante entro il quale è inserita la sorgente luminosa oltre alle perdite dovute agli accessori di accensione, regolazione della corrente, driver o altro necessari per il funzionamento della sorgente luminosa. 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 (1 lux = 1 lm/mq).

Impianto di illuminazione pubblica - Complesso formato dalla linea di alimentazione in uscita dal punto di consegna del fornitore di energia, il quadro di comando, regolazione e protezione, dalle linee di alimentazione, dai sostegni, dai centri luminosi e dalle apparecchiature e sistemi connessi destinati a realizzare l'illuminazione di aree esterne ad uso pubblico. L'impianto ha origine subito a valle dei punti di consegna dell'energia elettrica e termina con i singoli punti luce.

Interventi Extra Canone - Interventi di ampliamento degli impianti, di manutenzione straordinaria, di efficientamento energetico, di adeguamento normativo e tecnologico non rientranti negli Allegati B, C e D e quindi nel canone annuale; tali interventi possono essere eseguiti solo previa autorizzazione del Responsabile del procedimento o un suo delegato del Servizio di Illuminazione Pubblica dell'Amministrazione Comunale. I corrispettivi per gli interventi remunerati extra Canone sono calcolati prioritariamente in base al Prezziario Regionale in vigore o eventualmente, in assenza dei prezzi, ad altri listini di riferimento ed al prezzo della manodopera ricavato dal sito del Ministero delle infrastrutture e trasporti, Provveditorato interregionale Opere Pubbliche Toscana, Marche, Umbria. Il tutto al netto del ribasso unico offerto da Anconambiente sul singolo preventivo.

Impianto a norma: Impianto rispondente alle norme di legge (in primis la legge 186/1968) e tecniche nazionali ed europee di cui alla precedente voce *"Adeguamento normativo di un impianto esistente"*.

Impianto in derivazione. Impianto i cui centri luminosi sono derivati dalla linea di alimentazione e risultano alimentati in parallelo tra loro; con questa disposizione circuitale il dato comune è il valore di tensione di alimentazione.

Impianto in serie. Impianto i cui centri luminosi sono connessi in serie tra loro attraverso la linea di alimentazione; con questa disposizione circuitale il dato comune è il valore di corrente di alimentazione.

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

Inquinamento luminoso. Ogni forma di irradiazione di luce artificiale al di fuori delle aree il cui illuminamento è lo scopo dell'impianto, oltre ovviamente al flusso luminoso rivolto verso la volta celeste in applicazione della norma UNI 10819 e della legge Regionale n° 10/2001. Si intende per inquinamento luminoso anche la quota di luce emessa in direzione delle pareti degli stabili adiacenti la sede pubblica (strada, marciapiede o area pubblica)

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

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

Linea di alimentazione. Complesso delle condutture elettriche destinato all'alimentazione dei centri luminosi a partire dai morsetti di uscita dell'apparecchiatura di comando fino ai morsetti d'ingresso dei centri luminosi; si intende inoltre come tale la linea di alimentazione di un quadro elettrico a partire dal punto di consegna del fornitore di energia.

Luminanza - Intensità di luce in partenza dall'oggetto e che raggiunge l'occhio; contrariamente all'illuminamento, la luminanza dipende dalla direzione dell'osservatore e dal tipo di superficie che rimanda o emette luce; l'unità di misura è il nit ($1 \text{ nit} = 1 \text{ cd/mq}$).

Manutenzione ordinaria. L'esecuzione delle operazioni atte a garantire il corretto funzionamento di un impianto o di un suo componente e a mantenere lo stesso in condizioni di efficienza, fatta salva la normale usura e decadimento conseguenti al suo utilizzo e invecchiamento. Tali attività dovranno poter essere effettuate in loco con l'impiego di attrezzature e materiali di consumo di uso corrente o con strumenti ed attrezzature di corredo degli apparecchi, secondo le specifiche previste nei libretti d'uso e manutenzione degli apparecchi e componenti stessi. Sono compresi i soli ricambi specifici per i quali sia prevista la sostituzione periodica, quali lampade, accenditori, reattori, condensatori, fusibili, ecc.

Manutenzione ordinaria-programmata-preventiva. L'esecuzione di operazioni di manutenzione volte a mantenere un adeguato livello di funzionalità e il rispetto delle condizioni di funzionamento progettuali, garantendo al tempo stesso la massima continuità di funzionamento di un apparecchio o di un impianto, limitando il verificarsi di situazioni di guasto o di riduzione della funzionalità dello stesso, nonché l'insieme degli interventi per la sostituzione delle lampade e degli ausiliari elettrici in base alla loro durata di vita, compresa la pulizia degli apparecchi di illuminazione con esame a vista del loro stato di conservazione generale.

Manutenzione straordinaria. Tutti gli interventi non compresi nella manutenzione ordinaria. Nella manutenzione straordinaria sono compresi gli interventi atti a ricondurre il funzionamento dell'impianto a quello previsto dai progetti e/o dalla normativa vigente, mediante il ricorso a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione e sostituzione di apparecchi e componenti dell'impianto. Con questo termine si intendono quindi vere e proprie operazioni di rifacimento completo o sostituzioni complete di parti di impianto, e comunque tutte le operazioni attinenti alla "messa a norma" degli impianti stessi.

Ordine di Intervento - Documento con il quale l'Amministrazione autorizza ed ordina uno specifico intervento di manutenzione ordinaria e/o straordinaria, di adeguamento normativo, di adeguamento tecnologico, di riqualificazione energetica.

Preventivi di Spesa - Proposte tecnico/economiche formulate da Anconambiente per i vari interventi richiesti dall'Amministrazione o proposti da Anconambiente stessa, extra canone;

Prezzi Unitari - I prezzi unitari andranno applicati per ogni apparecchiatura modificata per tipologia o aggiunta o sottratta rispetto alla consistenza degli impianti esclusivamente per motivi non legati, conseguenti o comunque interconnessi con gli interventi previsti ai paragrafi 7 e 8 e riportati negli Allegati B, C e D. Per chiarezza di metodo, tali prezzi unitari verranno utilizzati per modificare il canone annuale esclusivamente per modifiche alla consistenza avvenute per fatti esterni agli interventi previsti e programmati con il presente capitolato (es.: nuovi impianti da prendere in carico conseguenti a nuove

lottizzazioni, a nuove strade o variazioni di consistenza per passaggio in gestione di alcuni tratti di impianto a terzi). Le variazioni di consistenza per variazione di tipologia, o per aumento/diminuzione delle apparecchiature comporteranno la variazione della consistenza in carico ma non l'aggiornamento del canone annuale.

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

Punto di consegna (o prelievo) - sono la morsettiera di consegna dell'energia elettrica identificati in maniera univoca da un codice POD (Point of Delivery) e/o da un Numero Presa e dall'anagrafica relativa.

Punto Luce - Grandezza convenzionale riferita ad una singola sorgente luminosa e agli accessori dedicati all'esclusivo funzionamento dell'apparecchiatura che li ospita.

Nel caso di apparecchi con più singole sorgenti luminose (lampade a scarica o a incandescenza) si considera un Punto Luce ogni singola sorgente luminosa (quindi 1 lampada = 1 sorgente luminosa).

Nel caso di unico sostegno (palo, sbraccio, staffa) con più corpi illuminanti, si considerano più punti luce.

Nel caso di corpi illuminanti a LED viene invece considerato comunque il corpo illuminante come un unico punto luce di potenza complessiva delle sorgenti LED contenute al suo interno.

Responsabile Unico del Servizio di Illuminazione Pubblica - Referente nominato dall'Amministrazione come responsabile dei rapporti con Anconambiente per il Contratto relativo al Servizio Illuminazione Pubblica. Al Responsabile compete il successivo monitoraggio e controllo della corretta e puntuale erogazione dei servizi rientranti nel presente appalto. Il Responsabile ha inoltre il compito di approvare/richiedere eventuali interventi extra Canone mediante gli Ordini di Intervento.

Il responsabile potrà nominare un referente del Servizio, delegandogli compiti autorizzativi di minore entità; il nominativo di tale referente verrà prontamente comunicato ad Anconambiente.

Ricambio a programma - Attività rientrante tra i compiti previsti per la *manutenzione ordinaria preventiva* consistente nella sostituzione iniziale e successivamente programmata delle lampade al termine della loro vita media utile.

Riduttore di flusso. Apparecchiatura centralizzata ed installata in prossimità del quadro di comando del singolo impianto di pubblica illuminazione (alle volte può contenere il quadro di comando e protezione dei circuiti) con compiti di stabilizzazione della tensione di alimentazione e con funzione di regolazione del flusso luminoso emesso dalle lampade a mezzo riduzione del valore di tensione con programma orario prestabilito.

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, una fune di sostegno.

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 da Anconambiente in contraddittorio con l'Amministrazione in sede di sopralluogo, finalizzato alla constatazione di fatti, eventi o quant'altro riguardi un impianto oggetto del servizio.

Verbale di Presa in Consegna degli Impianti - Verbale redatto sottoscritto dal Responsabile Illuminazione Pubblica e dal responsabile del servizio individuato da Anconambiente in cui si dà atto del giorno in cui Anconambiente stessa prenderà in carico gli impianti costituenti il documento "Consistenza degli impianti". (Data di Presa in Consegna degli Impianti).

Vita media utile delle sorgenti luminose: in considerazione che in numero di ore di accensione media annuale degli impianti di pubblica illuminazione del Comune di Ancona è pari a 4.085/anno la vita media è la seguente - con arrotondamenti in eccesso - ed utilizzata ai fini del ricambio a programma:

- Lampade a fluorescenza con alimentatore tradizionale 10.000 h → 3 anni;
- Lampade a fluorescenza con alimentatore elettronico 18.000 h → 5 anni;
- Lampade ai vapori di mercurio: 9.000 h → 3 anni;
- Lampade ai vapori di sodi ad alta pressione: 18.000 h → 5 anni;

- Lampade ai vapori di sodi a bassa pressione: 10.000 h → 3 anni
- Lampade agli alogenuri metallici tradizionali: 9.000 h → 3 anni
- Lampade agli alogenuri metallici ceramiche: 12.000 h → 4 anni
- Sorgenti a LED: 60.000 h → 15 anni

3. OGGETTO E DURATA DELL'APPALTO

Come riportato nelle Premesse, il servizio oggetto del presente Capitolato comprende tutte le attività suddivise nelle seguenti sette voci:

1. Servizio di gestione e manutenzione degli impianti di pubblica illuminazione;
2. Servizio di gestione e manutenzione degli impianti di regolazione del traffico e semaforica;
3. Servizio di acquisto e gestione dell'energia elettrica per:
 - gli impianti di pubblica illuminazione;
 - gli impianti di regolazione del traffico e semaforica
4. Esecuzione di interventi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici;
5. Esecuzione di interventi finalizzati all'adeguamento degli impianti alle normative di sicurezza.
6. Realizzazione e gestione di un sistema informativo.

La data di presa in consegna degli impianti e, conseguentemente di avvio del servizio da parte di Anconambiente, è fissata dall'Amministrazione a seguito della firma del contratto, nel rispetto dei tempi stabiliti dal Codice dei Contratti, previo comunicazione formale. In tale data (o in data successiva) viene redatto il Verbale di Presa in Consegna degli Impianti.

Si precisa che gli impianti oggetto del presente Capitolato e contenuti nell' "Allegato A" relative alla consistenza degli impianti stessi, nonché gli impianti che verranno successivamente aggiunti durante il corso dell'appalto stesso, rimangono di proprietà esclusiva dell'Amministrazione Comunale.

Resta inteso che dalla data di presa in consegna la custodia degli impianti ai sensi dell'art. 2051 c.c. è di Anconambiente Spa.

Caratteristiche del Contratto

La durata è pari a 15 (quindici) anni a partire dalla Data di Presa in Consegna degli Impianti da parte di Anconambiente, salvo recesso anticipato ai sensi di quanto previsto dall'art. 1 c. 13 del DL 95/2012, come modificato dall'art. 1, comma 153 della legge 228/2012, ovvero salvo il diritto di recedere in qualsiasi tempo dal contratto, previa formale comunicazione ad Anconambiente con preavviso non inferiore a **sessanta (60)** giorni e previo pagamento delle prestazioni già eseguite oltre al decimo delle prestazioni non ancora eseguite.

Nel caso in cui, successivamente alla stipula del presente contratto, i parametri delle convenzioni stipulate da Consip S.p.A. ai sensi dell'articolo 26, comma 1, della legge 23 dicembre 1999, n. 488 siano migliorativi rispetto a quelle di AnconaAmbiente, l'Amministrazione applicherà quanto previsto dall'art. 1 c. 13 del DL 95/2012, come modificato dall'art. 1, comma 153 della legge 228/2012.

Il contratto prevede la possibilità per l'Amministrazione di richiedere interventi remunerati extra Canone per la realizzazione di interventi di potenziamento, completamento, nuova installazione, riqualificazione energetica, di manutenzione straordinaria, di adeguamento normativo e tecnologico sugli impianti oggetto dell'appalto.

La richiesta degli interventi remunerati extra Canone da parte dell'Amministrazione potrà avvenire in qualunque momento del contratto, con appositi ordini aggiuntivi.

Le modalità di remunerazione dei Servizi sono descritte al par. 14.

4. SERVIZIO DI MANUTENZIONE E GESTIONE DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Il Servizio Illuminazione Pubblica è costituito dalle seguenti attività:

- esercizio degli impianti (rif. par. 4.1);
- manutenzione ordinaria degli impianti (rif. par. 4.2);
- pronto intervento (rif. par. 4.3);
- smaltimento dei materiali di risulta (rif. par. 15.13);
- prove di installazione, tecniche ed illuminotecniche (rif. par. 4.4);
- manutenzione straordinaria degli impianti (rif. par. 9);

Le attività di cui sopra devono essere eseguite da Anconambiente per tutti gli impianti di pubblica illuminazione riportati nella consistenza degli impianti di cui all'*Allegato A*".

Nell'ambito del servizio Anconambiente si impegna a mantenere e gestire gli impianti di cui sopra nel rispetto della legislazione vigente in materia di impianti di illuminazione pubblica 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, anche qualora remunerati extra canone o realizzati da terzi durante il periodo del servizio rientreranno tra quelli oggetto del presente servizio.

Anconambiente ha facoltà di effettuare a proprie spese e senza oneri aggiuntivi da parte dell'Amministrazione, ulteriori (rispetto a quelli già elencati nel presente disciplinare) interventi di riqualificazione energetica, di manutenzione straordinaria, di adeguamento normativo e tecnologico, purché tali interventi siano autorizzati dall'Amministrazione.

Nel corso del periodo di validità del contratto, è facoltà dell'Amministrazione Contraente richiedere ad Anconambiente una variazione della consistenza gestita rispetto alla consistenza iniziale nei seguenti nel limite del 20 % del numero complessivo di lampade (pubblica illuminazione + semaforica).

A tali variazioni saranno associati degli adeguamenti del canone, così come specificato al par. 14.2.

4.1. ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI

Nell'ambito del contratto Anconambiente provvede all'esercizio degli impianti che consiste nelle attività di:

- accensione, eventuale regolazione del flusso e spegnimento;
- monitoraggio del funzionamento con ispezioni notturne;

Tali attività sono remunerate dal Canone del Servizio Illuminazione Pubblica.

4.1.1. ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DEGLI IMPIANTI

Anconambiente assicura l'accensione e lo spegnimento dei Punti Luce nel rispetto di quanto di seguito stabilito.

Anconambiente dovrà provvedere a dotare di orologio astronomico gli armadi eventualmente sprovvisti dello stesso entro 6 mesi dalla data di avvio del servizio; gli orologi astronomici dovranno essere del tipo con programmazione e impostazione in remoto e trasferimento in loco della programmazione a mezzo di memoria portatile di tipo USB o similari.

In ogni caso gli orari di accensione e spegnimento degli impianti non potranno essere impostati con orari più restrittivi (nel tempo di accensione) di 20 min dopo il calar del sole e 20 min prima del levar del sole.

Anconambiente dovrà 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.

Anconambiente dovrà verificare che gli orari di accensione degli impianti siano il più possibile contemporanei, provvedendo a sostituire i componenti dell'impianto che non risultino in condizioni di efficienza e costituiscano impedimento a quanto richiesto.

4.1.2. ISPEZIONI NOTTURNE

Solo in caso di:

1. condizioni meteo particolarmente violente;
2. verifica guasto o malfunzionamento di una o più parti di impianto;
3. segnalazioni dei cittadini;
4. ritenuto necessario dall'unità operativa di Anconambiente;

si potrà rendere necessaria una ispezione notturna (rientrante nei compiti di manutenzione ordinaria) sugli impianti oggetto dell'appalto ai fini di:

- ottenere e/o garantire il corretto funzionamento degli impianti;
- verificare eventuali segnalazioni di malfunzionamento o di illuminamento insufficiente di tratti di impianti o anche di un singolo punto luce;
- altre tipologie di segnalazione o necessità rilevate da Anconambiente, dai cittadini o dall'Amministrazione Comunale;

Anconambiente dovrà procedere tempestivamente con proprio personale all'esecuzione di ispezioni notturne atte ad individuare l'esistenza o meno di eventuali anomalie, problematiche o altro ed eventualmente le cause connesse.

La programmazione e gli esiti delle ispezioni dovranno essere gestiti a sistema, quindi tracciati almeno con riferimento ai tempi e ai luoghi di esecuzione delle ispezioni ed alle eventuali anomalie riscontrate. Ogni anomalia di funzionamento, individuata a seguito delle ispezioni, dovrà essere segnalata dal personale di Anconambiente alla propria Centrale Operativa affinché vengano attivate le procedure di intervento (par. 13.4).

4.2. MANUTENZIONE ORDINARIA DEGLI IMPIANTI

4.2.1 - DESCRIZIONE SERVIZIO

Anconambiente sarà tenuto ad effettuare la Manutenzione Ordinaria degli impianti di illuminazione gestiti che consisterà nell'esecuzione di:

- interventi di Manutenzione Ordinaria Preventiva (par. 4.2.2);
- interventi di Manutenzione Ordinaria Correttiva (par. 4.2.3);
- pronto intervento (par. 4.3);
- smaltimento dei materiali di risulta (par. 15.11);

L'attività di Manutenzione Ordinaria include la sostituzione (fornitura e installazione) di tutta la componentistica ed i materiali necessari all'esecuzione di tale attività dei quali si riporta, a titolo esemplificativo e non esaustivo, il seguente elenco:

- minuteria;
- fusibili e morsettiere, targhette indicatrici;
- bulloneria e corsetteria;
- cavi di qualsiasi tipologia, cavetteria varia anche per cablaggi;
- schermi;
- lampade, portalampe, accenditori, reattori, condensatori, morsettiere, contatti di innesto, capicorda e in genere ogni accessorio del cablaggio dei corpi illuminanti;
- vetri e diffusori e riflettori dei corpi illuminanti, compresi quelli artistici quali lanterne e lampare;
- sostanze specifiche per la ricopertura dei punti di connessione degli impianti di terra;
- chiusini, pozzetti, tubazioni interrato, muffole di qualsiasi tipologia, canaline di protezione metalliche, in materiale plastico o in vetroresina;
- scatole, coperchi, morsettiere da incasso, sporgenti o da palo (in classe di isolamento I o II), portelle, e serrature;
- organi di comando (pulsanti, interruttori, sezionatori, relé, orologi astronomici e relé crepuscolari, contattori, teleruttori di qualsiasi potenza e qualsiasi tensione di isolamento);

- componentistica delle unità regolatrici a tensione costante (regolatori di flusso) per impianti in derivazione;
- vernici nelle qualità, quantità e colore necessarie per l'espletamento delle operazioni manutentive di ritocco e/o di verniciatura previste nel presente Capitolato
- 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, strumentazioni di qualsiasi tipo, isolatori, barrature, cablaggi, accessori e componentistica degli ausiliari installati 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 strutturale, meccanica ed elettrica;
- assicurare che le apparecchiature mantengano le caratteristiche e le condizioni di funzionamento previste;
- rispettare la normativa vigente in materia di Illuminazione Pubblica, della legge 186/1968, delle Normativa Tecnica CEI ed il rispetto delle prescrizioni del presente Capitolato Tecnico (vedi l'elenco delle Normative tecniche nel paragrafo 1 - Definizioni alla voce "*Adeguamento alle normative di un impianto esistente*").

Le attività di manutenzione ordinaria sono remunerate dal canone del servizio illuminazione pubblica. Rientrano nella manutenzione ordinaria tutte le ricerche guasto, indipendentemente dalla loro durata, e tutte le opere murarie necessarie per le ricerche guasto, compresi i necessari ripristini.

Il seguente elenco riporta gli elementi e le parti di impianto ai quali si riferiscono le attività di manutenzione ordinaria: quadro di comando e/o di distribuzione e/o di protezione ed il suo contenitore da esterno o da interno, compreso supporto, zoccolo, zanche, tirafondi ed altro annesso e connesso, qualsiasi altra apparecchiatura esterna al quadro ma funzionale all'impianto di pubblica illuminazione, linee elettriche di distribuzione di qualsiasi tipologia siano, comprese le tesate ed i pali di sostegno, le scatole di derivazione e le tubazioni portacavo, i cavidotti interrati e le risalite su pareti e pali di qualsiasi tipo, le muffole e giunzioni interrate o aeree, le single line di alimentazione dei punti luce, i pozzetti rompiteratta, di derivazione o con qualsiasi altra funzione con i rispettivi chiusini e accessori, gli impianti di messa a terra con i loro dispersori e conduttori di terra/equipotenziali/di protezione, nodi equipotenziali, apparecchi illuminanti di qualsiasi tipologia e installati su qualsiasi supporto.

4.2.2 MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA

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

1. **Sostituzioni o piccole riparazioni della componentistica:** interventi di sostituzione di componentistica di apparecchiature (o eventuale riparazione se possibile) e rimessa in funzione della stessa. Nel qual caso necessita la completa sostituzione della apparecchiatura completa (esempio: corpo illuminante, palo, quadro elettrico, centralina, ecc...) l'intervento rientra tra quelli ricompresi nel paragrafo 9 - e quindi extracanone. La riparazione dell'apparecchiatura dovrà essere eseguita al fine di ottenere la piena funzionalità della stessa.
2. **Pulizia degli apparecchi di illuminazione:** 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 come riportato al par. 15.11.

Tutti gli interventi di carpenteria edile, di tipologia meccanica, elettronica, informatica ed elettrica necessari all'esecuzione delle attività di manutenzione ordinaria preventiva sono inclusi nel canone.

Per ciascun impianto gestito, Anconambiente è tenuta a tracciare sul proprio Sistema Informativo quanto eseguito come prescritto al par. 13.4 e 13.5.

Per quanto riguarda la pulizia degli apparecchi di illuminazione, Anconambiente dovrà:

1. effettuare la pulizia dei riflettori, dei rifrattori, diffusori, gonnelle e coppe di chiusura degli apparecchi con cadenza minima di 2 anni;
2. 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;
3. sostituire a proprio carico tutti i componenti degli apparecchi che abbia danneggiato durante le attività di pulizia.

4.2.3 - MANUTENZIONE ORDINARIA CORRETTIVA

Anconambiente è tenuta ad effettuare tutti gli interventi di 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. In ogni caso la sostituzione di tali parti dovrà essere riconosciuta dal costruttore delle apparecchiature, al fine di non perderne la certificazione.

I suddetti interventi possono essere attivati sia su segnalazione dell'Amministrazione, sia su rilevamento di anomalia da parte del personale di Anconambiente sia su segnalazione di cittadini, forze dell'ordine, ecc.

Per ciascun impianto gestito, Anconambiente è tenuta a tracciare sul proprio Sistema Informativo tutti gli interventi effettuati, come prescritto al par. 13.5

Anconambiente, senza alcun diritto a compensi addizionali rispetto al Canone del Servizio, dovrà provvedere a sostituire tutti i componenti di impianto elencati al par. 4.2.1 laddove gli stessi non siano in condizioni di assicurare il corretto funzionamento del sistema:

Il precedente elenco sopradescritto al par. 4.2.1 è solo indicativo e non esaustivo, resta inteso che compito di Anconambiente è quello di mantenere la funzionalità dell'impianto in condizioni di sicurezza.

Tutti gli interventi di carpenteria edile (compresi eventuali ritocchi alle verniciature antiruggine), opere murarie (quali anche scavi, sostituzione tratti - fino a 20m - di cavidotti o di line aeree con relative tesate di sostegno, rimessa in quota pozzetti), successivi ripristini, carpenteria meccanica ed elettrica necessari all'esecuzione delle attività di Manutenzione Ordinaria Correttiva sono inclusi nel Canone, indipendentemente dalla durata dell'attività di ricerca guasto e/o dalle attività necessarie al ripristino.

Le attività su esposte sono, come detto, tutte incluse nel canone; fa eccezione solo i caso di guasti e/o malfunzionamenti del sistema dovuti a cause di forza maggiore (eventi atmosferici estremi quali terremoti, cataclismi, alluvioni, eventi sociali, etc.) e/o dovuti ad atti criminosi (furti, etc.), in cui Anconambiente interviene solo a valle di un Ordine di Intervento in regime di Manutenzione Straordinaria di cui al par. 9.

Per l'identificazione degli interventi non rientranti tra quelli remunerati nei canoni in quanto non classificabili come *interventi di manutenzione ordinaria* vedi la descrizione al par. 9.2

4.3 - PRONTO INTERVENTO

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

- possibili contatti diretti o indiretti tra persone e parti in tensione o masse di qualsiasi genere riconducibili all'impianto di pubblica illuminazione;
- 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, pali, ammarri, ancoraggi, 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 avversi, atti vandalici, etc.);

- condizioni di pericolo per il traffico veicolare o pedonale, a causa dell'assenza di illuminazione (per più di tre punti luce consecutivi spenti) sulla stessa strada.

Anconambiente dovrà garantire l'attivazione delle squadre di Pronto Intervento 24 ore su 24, 365gg/anno, nei casi di codice rosso e giallo previsti dal par. 13.4.

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, come ad esempio togliere una fase guasta lasciando spento un punto luce su tre prima del ripristino definitivo.

Qualora per l'esecuzione di particolari riparazioni si renda necessario sospendere l'esercizio dell'impianto, Anconambiente è obbligata ad informare immediatamente l' U.O. Pubblica illuminazione ed il Comando di polizia Municipale ed il referente dell'Amministrazione Comunale, specificando le ragioni della sospensione e la prevista durata di essa.

4.4. PROVE DI INSTALLAZIONE, TECNICHE ED ILLUMINOTECNICHE

Anconambiente è tenuta ad eseguire le prove tecniche ed illuminotecniche eventualmente richieste dall'Amm.ne Comunale in merito a nuove tipologie di illuminazione, regolazione del flusso luminoso o comunque di risparmio energetico.

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 o l'installazione di nuovi Punti Luce, Anconambiente dovrà verificare - quando l'Amministrazione Comunale lo ritenga opportuno - che i valori di illuminamento e di luminanza prodotti dall'impianto rispettino i requisiti di cui alla normativa vigente in materia: UNI EN 13201-3-4/2004 per la misurazione di parametri fotometrici; UNI 11248/2012 per la sicurezza.

Nel caso in cui una o più verifiche di cui al precedente elenco non restituiscano i risultati attesi in conformità alla normativa di riferimento, Anconambiente è tenuta a identificare gli interventi necessari a rimuovere le non conformità rilevate nel rispetto degli iter autorizzativi di per gli impianti esistenti, nel caso di nuove installazioni da esso effettuate a proprie cure e spese.

Sono inoltre comprese le verifiche periodiche con annessi oneri ai fini dell'applicazione del DPR 462/2001 sugli impianti di terra.

4.5 MONITORAGGIO DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI IMPIANTI, DELLE CONDIZIONI DI SICUREZZA E DELL'ADEGUAMENTO ALLE NORME IN MATERIA DI ILLUMINOTECNICA

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

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

Le attività di verifica sono effettuate da Anconambiente sotto la propria responsabilità e si distinguono in due tipologie:

- **attività periodiche:** controlli a vista e misure, svolti con periodicità minime stabilite dalle norme CEI.
- **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 di Anconambiente 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.

Anconambiente è tenuta a fornire, sotto la propria responsabilità, le apparecchiature e gli strumenti necessari ad eseguire le misure richieste e dovrà rendere disponibile all'Amministrazione 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; tutte le eventuali non conformità rispetto ai requisiti di sicurezza, elettrica o statica, devono essere comunicate tempestivamente alla Amministrazione 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), Anconambiente è tenuta ad intervenire immediatamente per la messa in sicurezza dell'impianto.

Anconambiente dovrà in ogni caso inviare all'Amministrazione e rendere disponibile su Sistema Informativo la Relazione semestrale sullo Stato degli Impianti.

Inoltre per elementi sospesi su tesata Anconambiente effettuerà attività di:

- **Funi tiranti:** verifica, ricalibrazione e ritesatura;
- **Punti di ancoraggio:** verifica a vista di tenuta 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.

4.5.1 Controlli e misure periodiche sugli armadi di comando e protezione

Con periodicità quinquennale Anconambiente è tenuta a verificare le condizioni dell'isolamento dei circuiti elettrici degli armadi di comando e protezione mediante le seguenti misure:

- isolamento verso terra, mediante misuratore di isolamento, di ciascuna linea di alimentazione; la misura dovrà essere effettuata tra la terra e i conduttori delle tre fasi e del neutro scollegati dalla morsettiera del quadro e riuniti insieme, annuale;
- verifica della continuità del collegamento al dispersore qualora l'impianto sia in classe di isolamento I;
- 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, annuale;
- resistenza del sistema di messa a terra, costituito dai dispersori e dal collettore di terra, annuale;
- 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, annuale.

Con periodicità annuale Anconambiente è tenuta 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 dello sportello, 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.

Anconambiente dovrà comunicare tempestivamente all'Amministrazione 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. 4.3 e 4.5).

Anconambiente sarà ovviamente tenuta ad eseguire tutti gli interventi di manutenzione ordinaria correttiva e/o pronto intervento che dovessero scaturire da tali controlli.

4.5.2 Controlli e misure periodiche sui Punti Luce

Anconambiente, con periodicità annuale e per ogni impianto gestito, è tenuto ad effettuare le seguenti verifiche, mediante controlli a vista e misure per ogni singolo Punto Luce:

- verifica semestrale del dispositivo meccanico dell'interruttore differenziale tramite il tasto di prova;

- 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 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).

Anconambiente, durante le ispezioni, all'atto del riscontro di anomalie, sarà 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, Anconambiente dovrà eseguire il controllo visivo di ogni palo per verificare lo stato di conservazione del sostegno.

Le attività 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 (per impianti in classe I), della vernice, delle protezioni delle connessioni;
- verifica della presenza di ruggine, mediante battitura del palo con martello.

Anconambiente sarà eventualmente e ovviamente tenuta ad eseguire tutti gli interventi di manutenzione ordinaria correttiva e/o pronto intervento che dovessero scaturire da tali controlli.

4.5.3 Monitoraggio continuo

Anconambiente, 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 all'Amministrazione.

In particolare Anconambiente dovrà 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.

Anconambiente sarà ovviamente tenuto ad eseguire tutti gli interventi di manutenzione ordinaria correttiva e/o pronto intervento che dovessero scaturire da tali controlli.

4.5.4 Misure periodiche dei valori di illuminamento

Anconambiente dovrà misurare e registrare, su specifica richiesta dell'Amministrazione Comunale a seguito di segnalazione o di particolari esigenze, i valori di illuminamento in accordo con le procedure

indicate nella Norma UNI 11248 nella sua edizione del 2012 e successivi aggiornamenti normativi vigenti in materia, 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, Anconambiente è tenuta a presentare all'Amministrazione Contraente un piano di interventi per sanare tali non conformità.

4.6 - RELAZIONE SEMESTRALE SULLO STATO DEGLI IMPIANTI

Al termine delle attività di monitoraggio e misurazioni, Anconambiente dovrà produrre, con frequenza semestrale, la prima dell'anno entro il 31 Gennaio dell'anno successivo a quello cui la relazione si riferisce e la seconda entro il 31 Luglio per il primo semestre dell'anno in corso, una Relazione sullo Stato degli Impianti. Tale relazione riporta gli esiti della attività di monitoraggio sullo stato di conservazione degli impianti, nonché delle condizioni di sicurezza e dell'adeguamento alle norme in materia di illuminotecnica e di sicurezza degli impianti svolte nel corso del semestre.

La relazione dovrà racchiudere, 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 radici, interferenza con impianti adiacenti, carichi meccanici esogeni; presenza di alberi, progettazione non corretta);
- descrizione dei relativi interventi correttivi effettuati nel corso del semestre trascorso e quelli in programma per il semestre successivo con relativa pianificazione.

4.7 - SUPPORTO TECNICO PER LA REDAZIONE DEL PRIC

Compito di Anconambiente sarà quello di supportare l'Amministrazione nella redazione del PRIC (Piano Regolatori dell'Illuminazione Pubblica Comunale).

Il PRIC dovrà essere redatto nel rispetto della normativa vigente in materia di illuminotecnica, del Nuovo Codice della Strada e di eventuali disposizioni comunali (laddove più restrittive).

5. SERVIZIO DI GESTIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI REGOLAZIONE DEL TRAFFICO E SEMAFORICA

5.1 - PREMESSE

Il Servizio comprende le seguenti attività:

- Esercizio degli impianti (par. 5.2);
- Regolazione degli impianti (par. 5.3);
- Ispezioni, verifiche e monitoraggio degli impianti (par. 5.4);
- Manutenzione ordinaria preventiva degli impianti (par. 5.5);
- Manutenzione ordinaria correttiva degli impianti (par. 5.6);
- Pronto intervento (par. 5.7);
- Smaltimento dei materiali di risulta (par. 15.11);
- Prove tecniche e assistenza all'Amministrazione (par. 5.8);
- Relazione semestrale sullo stato degli impianti (par. 5.9);

Si ricorda che Anconambiente ha facoltà di effettuare a proprie spese e senza oneri aggiuntivi da parte dell'Amministrazione, ulteriori (rispetto a quelli già elencati nel presente disciplinare) interventi di

riqualificazione energetica, di manutenzione straordinaria, di adeguamento normativo e tecnologico, purché tali interventi siano autorizzati dall'Amministrazione.

Nell'ambito del servizio di gestione di impianti semaforici, Anconambiente si impegna a mantenere e gestire tali impianti elencati nell'Allegato A" nel rispetto della legislazione vigente in materia e nel rispetto delle modalità esecutive di seguito descritte.

Il seguente elenco riporta gli elementi di impianto ai quali si riferiscono le attività oggetto del par. 5.1:

- 01 Centralino Semaforico di qualsiasi dimensione, tipologia, casa costruttrice e modello; è compresa la gestione del software e hardware del centralino con l'utilizzo eventuale di memorie USB o altro o PC portatile con relativo software di gestione al fine di programmare il centralino in tutti i parametri possibili e necessari per il corretto funzionamento dello stesso in relazione alla viabilità gestita ed alla componentistica utilizzata;
- 02 Armadio di contenimento delle apparecchiature di comando e protezione e di contenimento del centralino, compresi ingressi ed uscite delle linee di potenza e di segnalazione, il plinto di fondazione, ed eventuali protezioni da urti provenienti da veicoli, canaline di protezione di cavi, pali e supporti di antenne ed apparecchiature di preferenziazione;
- 03 Interruttore generale, linea elettrica proveniente dal punto di consegna e interruttori di barra;
- 04 Circuiti di potenza alimentanti le lanterne, pannelli fotovoltaici e batterie di qualsiasi tipo per qualsiasi funzione siano state previste;
- 05 Impianti di terra ed equipotenziali compresi tutti gli accessori e componentistica annessa;
- 06 Apparecchiatura rilevamento del traffico di qualsiasi tipologia e tecnologia utilizzata;
- 07 Pulsanti di chiamata pedonale, avvisatori ottici ed acustici di qualsiasi tipologia;
- 08 Dispositivi lampeggianti anche se installati senza impianto semaforico (ad esempio i lampeggianti dei sottopassi di avviso di pericolo di allagamento o i lampeggianti installati nei guard rail sulle diramazioni, ecc...);
- 09 Lanterne semaforiche di qualsiasi configurazione, dimensione e tipologia;
- 10 Segnali luminosi di attraversamento pedonale, segnapassi e segnaostacoli, preavvisi luminosi di impianto semaforico o passaggio pedonale, pannelli informativi a messaggio variabile e/o luminosi, catadiottri lampeggianti, ecc...;
- 11 Pali, sbracci, portali sovrappassanti le carreggiate, tesate di sospensione apparecchiature e lanterne, pannelli di contrasto, cassette di derivazione, impianti di terra ed equipotenziali, canalizzazioni portacavi volanti o interrati, pozzetti di derivazione o rompitratta, chiusini, fascette e componentistica di cablaggio, muffole e giunzioni di qualsiasi tipologia.

Tutti gli interventi di manutenzione ordinaria sulla componentistica sopraelencata e di seguito descritti nel presente paragrafo saranno ricompresi nel canone annuale di cui al par. 14; sono comprese inoltre le verifiche periodiche degli impianti di terra in applicazione del DPR 462/2001.

Nel corso del periodo di validità del Contratto Attuativo, e facoltà dell'Amministrazione Contraente richiedere ad Anconambiente una variazione del numero di lanterne semaforiche o segnali luminosi gestiti rispetto alla consistenza iniziale; a tale variazione sarà associato un adeguamento del Canone, così come specificato al par. 14.2.

Anconambiente dovrà garantire all'Amministrazione l'accesso al proprio Sistema Informativo limitatamente ai dati relativi all'impianto gestito. Tale Sistema Informativo dovrà consentire la verifica in tempo reale dello stato degli interventi programmati, la consultazione del tracking ed i report di riepilogo sulle attività effettuate e l'esportazione dei dati. Le prescrizioni inerenti il Sistema Informativo sono riportate al par. 13.4 e 13.5.

5.2 - ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI

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

Anconambiente, 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. ed i. e relativo Regolamento di attuazione.) e di quanto definito in eventuali Delibere e Determine Comunali in vigore, laddove queste risultino piu restrittive rispetto a quanto previsto dal Nuovo Codice della Strada.

Sia nell'esecuzione degli interventi oggetto dell'appalto che nel normale esercizio degli impianti, il Anconambiente avrà il compito e la responsabilità di tenere i contatti con la Polizia Municipale al fine di comunicare eventuali situazioni di pericolosità, richieste di intervento a seguito di lavori o a seguito di guasti agli impianti, prendere provvedimenti temporanei o definitivi di competenza in applicazione delle direttive del Codice della Strada, ed anche caso per caso richiedere la presenza di agenti di Polizia atti ad evitare situazioni di pericolo in qualche modo annesse all'impianto di regolazione del traffico.

5.3 - REGOLAZIONE DEGLI IMPIANTI

Anconambiente dovrà provvedere - su esplicita richiesta dell'Amministrazione comunale - alla programmazione degli impianti effettuando:

1. la verifica dei tempi di durata di fasi, intervalli, tempi minimi, idoneità e congruenza delle fasi;
2. variazioni e/o inserimenti di intervalli di tutto rosso per eventuali situazioni di pericolo;
3. la verifica e/o le variazioni degli orari di funzionamento;
4. il controllo delle temporizzazioni sul regolatore, con frequenza semestrale;
5. la verifica delle attuazioni quali spire induttive su asfalto, pulsanti di prenotazione pedonale e comandi di preferenziazione;
6. la verifica delle attuazioni mediante radar a microonde e tutti i dispositivi che generano segnali di presenza e chiamata nel centralino semaforico;
7. la verifica dei sostegni dell'impianto quali pali a sbraccio e paline semaforiche se usurati arrugginiti e/o a norma;
8. la verifica del corretto orientamento dei segnali luminosi.
9. la verifica delle condizioni dei centralini elettronici di comando e regolazione degli impianti.

5.4 - ISPEZIONI, VERIFICHE, MONITORAGGIO IMPIANTI

Anconambiente dovrà eseguire ispezioni atte ad individuare l'esistenza di eventuali anomalie con frequenza tale che tutte le lanterne risultino ispezionati almeno una volta ogni semestre, fatti salvi i casi di impianti eventualmente telecontrollati.

Ogni anomalia di funzionamento, individuata a seguito delle ispezioni, dovrà essere segnalata alla Centrale Operativa, affinché venga comunicato all'Amministrazione e vengano attivate le procedure di intervento descritte al par. 13.4 e 13.5.

Anconambiente dovrà 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.

Resta inteso che è responsabilità di Anconambiente 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.

Anconambiente è tenuta a fornire, sotto la propria responsabilità, le apparecchiature e gli strumenti necessari ad eseguire le misure richieste e dovrà produrre all'Amministrazione 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; tutte le eventuali non conformità rispetto ai requisiti di sicurezza elettrica o statica, devono essere comunicate tempestivamente alla Amministrazione 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), Anconambiente è tenuta ad intervenire immediatamente per la messa in sicurezza dell'impianto.

Anconambiente, durante le attività di Manutenzione Ordinaria, è tenuto a controllare a vista anche le condizioni ambientali e contestuali adiacenti agli impianti gestiti con lo scopo di rilevare eventuali situazioni di pericolo che richiedano interventi tempestivi, notificando immediatamente all'Amministrazione quanto rilevato (esempi: chiome degli alberi o altro interferenti con il funzionamento dell'impianto, corretta visione delle lanterne semaforiche, incompatibilità di cantieri di terzi con adiacenti impianti di regolazione semaforica, ecc...).

5.5 - MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA

Anconambiente è tenuta ad eseguire gli interventi di Manutenzione Ordinaria Preventiva conformemente a quanto indicato nel par. 2 DEFINIZIONI alla relativa voce.

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

Pulizia: un'azione manuale di rimozione di sostanze depositate o prodotte dai componenti dell'impianto durante il funzionamento ed il relativo smaltimento nel rispetto della normativa vigente. Anconambiente dovrà effettuare la pulizia con cadenza minima semestrale mediante lavaggio interno ed esterno degli elementi, relativi agli impianti semaforici e alla segnaletica luminosa, di seguito riportati: interno del corpo lanterna, pareti esterne del corpo lanterna, pareti della visiera, lenti, rivottori, diffusori, accessori, pannelli di contrasto, pannelli di segnalazione, colonnine luminose, ogni singolo componente del segnale luminoso di attraversamento pedonale. Anconambiente dovrà 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. Anconambiente dovrà sostituire a proprio carico tutti i componenti degli apparecchi che abbia danneggiato durante le attività di pulizia

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, Anconambiente è tenuta a tracciare sul proprio Sistema Informativo quanto effettuato come prescritto al par. 13.4 e 13.5.

5.6 - MANUTENZIONE ORDINARIA CORRETTIVA

Anconambiente, senza alcun diritto a compensi addizionali rispetto al Canone del servizio dovrà provvedere ad eseguire gli interventi di Manutenzione Ordinaria Correttiva conformemente a quanto indicato nel par. 2 "Definizioni" alla relativa voce.

Anconambiente è tenuta ad effettuare tutti gli interventi di sostituzione delle parti componenti un'apparecchiatura - sopraelencati al par. 5.1 - 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. In ogni caso la sostituzione di tali parti dovrà essere riconosciuta dal costruttore delle apparecchiature, al fine di non perderne la certificazione.

I suddetti interventi possono essere attivati sia su segnalazione dell'Amministrazione, sia su rilevamento di anomalia da parte del personale di Anconambiente sia su segnalazione di cittadini, forze dell'ordine, ecc.

Anconambiente, in relazione al livello di urgenza, è tenuto ad intervenire entro i tempi indicati al par. 13.4.

Per ciascun impianto gestito, Anconambiente è tenuta a tracciare sul proprio Sistema Informativo tutti gli interventi effettuati, come prescritto al par. 13.5

Anconambiente, senza alcun diritto a compensi addizionali rispetto al Canone del Servizio, dovrà provvedere a sostituire tutti i componenti di impianto elencati al par. 5.1 laddove gli stessi non siano in

condizioni di assicurare il corretto funzionamento del sistema:

Il precedente elenco sopradescritto al par. 5.1 è solo indicativo e non esaustivo, resta inteso che compito di Anconambiente è quello di mantenere la funzionalità dell'impianto in condizioni di sicurezza.

La Manutenzione Ordinaria Correttiva include anche il ripristino della protezione anticorrosiva nella sezione di incastro dei pali, qualora se ne accerti la necessità, anche a seguito delle attività di monitoraggio di cui al precedente par. 5.2.

Tutti gli interventi di carpenteria edile (compresi eventuali ritocchi alle verniciature antiruggine), opere murarie (quali anche scavi, sostituzione tratti di cavidotti o di line aeree con relative tesate di sostegno, rimessa in quota pozzetti), successivi ripristini, carpenteria meccanica ed elettrica necessari all'esecuzione delle attività di Manutenzione Ordinaria Correttiva sono inclusi nel Canone, indipendentemente dalla durata dell'attività di ricerca guasto e/o dalle attività necessarie al ripristino.

Le attività su esposte sono, come detto, tutte incluse nel canone; fa eccezione solo il caso di guasti e/o malfunzionamenti del sistema dovuti a cause di forza maggiore (eventi atmosferici estremi quali terremoti, cataclismi, alluvioni, eventi sociali, etc.) e/o dovuti ad atti criminosi (furti, etc.), in cui Anconambiente interviene solo a valle di un Ordine di Intervento in regime di Manutenzione Straordinaria di cui al par. 9.

Anconambiente, senza alcun diritto a compensi aggiuntivi rispetto al Canone del Servizio dovrà provvedere alla potatura delle fronde di alberi o siepi che creino problemi di sicurezza e rididucano la visibilità ai conducenti dei veicoli o ai pedoni.

5.7 - PRONTO INTERVENTO

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

- possibili contatti diretti o indiretti tra persone e parti in tensione o masse di qualsiasi genere riconducibili all'impianto di pubblica illuminazione;
- 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: lanterne, sostegni, funi, tiranti, pali, ammarri, ancoraggi, etc.)
- condizioni di pericolo per il traffico veicolare o pedonale, a causa di posizioni anomale assunte da elementi di impianto, da fasi errate, incongruenti (che possono verificarsi a seguito di incidenti, agenti atmosferici avversi, atti vandalici, sovratensioni, guasti alle schede elettroniche, da blocchi o arresti del software o hardware del centralino, ecc....);
- condizioni di pericolo per il traffico veicolare o pedonale, a causa dell'assenza di funzionamento di una sola lampada, di tutta la lanterna o dell'intero impianto (compresa la condizione di temporaneo lampeggio) sulla stessa strada.

Anconambiente dovrà garantire l'attivazione delle squadre di Pronto Intervento 24 ore su 24, 365gg/anno, nei casi di codice rosso e giallo previsti dal par. 13.4 e 13.5.

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 con *messa a lampeggio*, prima del ripristino definitivo.

Si sottolinea che i malfunzionamenti degli impianti semaforici rientrano sempre tra quelli a codice rosso di cui al par. 13.4.

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

5.8 - PROVE TECNICHE E ASSISTENZA ALL'AMMINISTRAZIONE PER INDAGINI E PROGETTAZIONI VARIE

Anconambiente dovrà fornire tempestivamente alla Amministrazione Comunale ogni indicazione utile per migliorare, temporaneamente o definitivamente, la viabilità in prossimità degli incroci o lungo gli itinerari semaforizzati. Particolarmente Anconambiente dovrà segnalare le cause (soste abusive o altre) di riduzione di portata delle strade e le situazioni che riducano o annullino la funzionalità dei sistemi di monitoraggio e di governo dei flussi di traffico. Su richiesta dell'Amministrazione Comunale Anconambiente dovrà prestare la propria assistenza all'Amministrazione stessa, rendendo altresì disponibili le proprie risorse (personale, attrezzature, strumentazione), in occasione di necessità straordinarie di rilevamento e monitoraggio intese a verificare e sperimentare la rete varia e le discipline di traffico. Anconambiente dovrà fornire direttamente notizie sul funzionamento degli impianti semaforici sia su richiesta della Polizia Municipale ed altri Uffici Comunali sia su richiesta motivata da parte dei cittadini. Qualora le informazioni chieste dai cittadini servano a definire situazioni verificatesi a seguito di incidenti stradali copia della risposta dovrà essere inviata anche alla Polizia Municipale e all'Ufficio Traffico.

5.9 - RELAZIONE SEMESTRALE SULLO STATO DEGLI IMPIANTI

Al termine delle attività di monitoraggio e misurazioni, Anconambiente dovrà produrre, con frequenza semestrale, la prima dell'anno entro il 31 Gennaio dell'anno successivo a quello cui la relazione si riferisce per il secondo semestre e la seconda entro il 31 Luglio per il primo semestre dell'anno in corso, una relazione sullo stato degli impianti. Tale relazione riporta gli esiti della attività di monitoraggio sullo stato di conservazione degli impianti, nonché delle condizioni di sicurezza e dell'adeguamento alle norme in materia di illuminotecnica e di sicurezza degli impianti svolte nel corso del semestre.

La relazione dovrà racchiudere, 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;
- descrizione della non conformità;
- livello di criticità;
- descrizione della causa;
- descrizione dei relativi interventi correttivi effettuati nel corso del semestre trascorso e quelli in programma per il semestre successivo con relativa pianificazione.
- Indicazioni all'Amministrazione Comunale in merito alla necessità di intervenire in condizioni di manutenzione straordinaria

6. SERVIZIO DI ACQUISTO E GESTIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA (P.I. E SEMAFORICA)

Nei compiti ricompresi nel presente capitolato rientra il servizio di acquisto e gestione dell'energia elettrica, compreso all'acquisto della medesima (comprensivo di tutti gli oneri connessi) per:

- gli impianti di regolazione del traffico e semaforica;
- gli impianti di pubblica illuminazione;

Oltre all'acquisto di energia elettrica, Anconambiente è tenuta ad eseguire tutte le attività di seguito 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 oggetto del presente contratto di affidamento, oltre che il corretto funzionamento degli impianti stessi 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;
- 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 della gestione delle pratiche di spostamento, smantellamento e/o realizzazione nuovo punto di consegna;
- assunzione degli oneri economici conseguenti a modifiche delle caratteristiche, smantellamenti, spostamenti, installazioni di nuovi punti di consegna che rimarranno a carico di Anconambiente se tali operazioni sono conseguenti agli interventi di cui all'Allegato B, C e D del capitolato tecnico e descritti nei par. 7 e 8 del medesimo;
- registrazione e trasmissione all'Amministrazione della documentazione relativa ai consumi annuali con ripartizione mensile, agli importi pagati per energia consumata, alla potenza disponibile ed alle eventuali penali, suddivisi per Punto di Consegna. Tali informazione dovranno essere gestite sul Sistema Informativo di cui al par. 13.3 del capitolato tecnico.

7. INTERVENTI PROGRAMMATI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE (COMPRESI NEL CANONE)

Gli interventi di riqualificazione energetica elencati negli Allegati B, C e D sono finalizzati oltre che a mettere a norma di sicurezza gli impianti, anche a ridurre i consumi di energia elettrica consumata per gli impianti di pubblica illuminazione; sono esclusi gli impianti di regolazione semaforica in quanto è già prevista la sostituzione delle lampade ad incandescenza con LED tra gli interventi di manutenzione ordinaria riportati al par. 5.

Gli interventi sono sommariamente indicati negli Allegati B, C e D e dovranno essere progettati progressivamente da Anconambiente con anticipo di 3 mesi dall'inizio della realizzazione in congruenza con i tempi riportati nel cronoprogramma, con successiva autorizzazione dell'Amministrazione.

Una volta progettati nel dettaglio dal Anconambiente ed approvata la progettazione da parte dell'Organo di Controllo di cui al par. 11, Anconambiente potrà procedere con l'esecuzione di tali interventi entro i tempi riportati nel cronoprogramma di cui all'Allegato D.

Le tipologie di interventi per il risparmio energetico sono:

- sostituzione degli attuali apparecchi di illuminazione/lampade con altri di maggiore efficienza;
- installazione di nuovi regolatori di flusso (sia sul corpo illuminante che centralizzati) con ulteriore funzione di stabilizzatori di tensione o di corrente oltre al razionale utilizzo degli esistenti;
- installazione di alimentatori elettronici/ferromagnetici, previa nuova certificazione degli apparecchi;
- altri interventi finalizzati al risparmio energetico;
- smantellamento di cabine elettriche di trasformazione non più necessarie.

Nello specifico l'intervento si dovrà ritenere comprensivo della sostituzione degli apparecchi esistenti con nuovi apparecchi provvisti degli accessori elettrici (driver, accenditore, reattore e condensatore) idonei al nuovo tipo di lampada.

Resta inteso che Anconambiente dovrà eseguire, a seguito della installazione, le prove di cui al par. 4.4 richiamate dalla normativa vigente e provvedere a smaltire i residui di lavorazione e i componenti rimossi secondo quanto previsto al par. 15.11.

Gli apparecchi e le lampade fornite e gli accessori elettrici devono rispondere ai requisiti funzionali e normativi di cui all'Allegato F al presente capitolato.

La modalità di risparmio energetico ottenuta a mezzo installazione di regolazione del flusso luminoso dovrà essere sempre condivisa con l'Amministrazione.

L'Amministrazione verifica la rispondenza delle lampade proposte ai requisiti previsti dal presente Capitolato Tecnico e, in caso di esito negativo, procede secondo quanto indicato al par. 15.5 e non autorizza l'intervento.

Resta inteso che in molti impianti si rende necessaria la sostituzione non solo del corpo illuminante ma

anche del sostegno in quanto non garantisce una affidabilità statica compatibile con la vita del nuovo apparecchio illuminante.

Anconambiente, per ogni intervento di riqualificazione completa di impianto (che comprenda la sostituzione di tutta la componentistica elettrica e sottostrutture) inserito negli Allegati B, C e D dovrà predisporre un progetto tecnico-economico a firma di un tecnico abilitato, contenente le seguenti informazioni:

- relazione tecnica sullo stato di fatto, con individuazione dei punti critici sotto l'aspetto energetico, tecnico, funzionale, strutturale, ambientale e antinfortunistico;
- relazione tecnica sull'intervento indicato dall'Amministrazione e alla scelta del dimensionamento della componentistica prevista;
- elaborati grafici, schemi funzionali, planimetrie;
- computo metrico dettagliato degli interventi previsti e preventivo degli interventi;
- schede tecniche e materiale illustrativo relativo ai componenti tecnici;
- programma indicante il dettaglio delle modalità e tempi di esecuzione;
- benefici ambientali e di comfort visivo;

Tutti gli elaborati, di cui al precedente elenco, costituiscono il progetto del singolo intervento, che rappresenta un unico documento.

Per tutti gli interventi di risparmio energetico (esempio: sostituzione di sole lampade e/o cablaggi) sarà fornito all'Organo di controllo solo una relazione contenente la verifica di calcolo illuminotecnico eseguita con programmi software Dialux o equivalenti o - dove non possibile per mancanza di database delle curve fotometriche o per altri motivi - con report strumentali in loco post intervento.

Gli oneri derivanti dalla predisposizione e dall'attuazione del progetto sono compresi nel canone e comprendono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli indicati di seguito:

- costi per allacciamento alle reti di distribuzione di energia elettrica, compresi eventuali oneri per modifiche dei valori delle potenze impegnate o gli oneri per il passaggio da una utenza MT ad una BT o viceversa;
- predisposizione di tutta la documentazione necessaria per l'ottenimento di autorizzazioni preliminari (compresa la Soprintendenza ed Ente Parco del Conero) e di certificazioni di collaudo finali, compresa la stesura di elaborati grafici o di calcolo;
- oneri di progettazione, assistenza in cantiere e al collaudo (comprensivi dei costi relativi alla Direzione dei Lavori e dei costi per la Sicurezza del singolo cantiere);
- oneri per la manutenzione ed eventuale gestione dell'impianto.

Anconambiente dovrà tener conto, pertanto, di tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi di cui sopra con il sistema così detto "chiavi in mano".

Anconambiente sarà tenuta a misurare il consumo annuo di energia elettrica, così come indicato al par. 6. dando evidenza nella reportistica dei risparmi stimati per tutti gli interventi di riqualificazione energetica effettuati e da effettuare e dei risparmi conseguiti per tutti gli interventi di riqualificazione già effettuati. Tali report dovranno essere visionati ed approvati dall'Organo di Controllo di al par.11

Al termine dei lavori Anconambiente dovrà consegnare il progetto di quanto realizzato (solo se differente da quanto inizialmente previsto ed approvato) oltre alla Autocertificazione di conformità alla regola dell'arte con gli stessi allegati obbligatori richiamati dal DM 37/2008 per la Dichiarazione di conformità.

8. INTERVENTI PROGRAMMATI DI MESSA A NORMA DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE, DI REGOLAZIONE DEL TRAFFICO (COMPRESI NEL CANONE)

8.1 PREMESSE

A seguito di una ricognizione effettuata nel 2015 sullo stato degli impianti di pubblica illuminazione e di regolazione del traffico si è riscontrata la necessità di intervenire con le seguenti tipologie di intervento di manutenzione straordinaria o di completo rifacimento elencate e descritte nell'Allegato B,C e D:

Pubblica illuminazione

- Rifacimento completo di alcuni impianti di pubblica illuminazione;
- Sostituzione della componentistica di alcuni impianti di pubblica illuminazione;

Nel caso che l'intervento riguardi esclusivamente la sostituzione dei corpi illuminanti, tale intervento rientra tra quelli finalizzati al risparmio energetico (par. 7).

Regolazione del traffico

- Sostituzione delle lanterne ad incandescenza con altrettante a LED;
- Sostituzione di centralini semaforici obsoleti
- Rifacimento delle spire magnetiche segnatraffico
- Rifacimento e razionalizzazione dei cablaggi e collegamenti di alcuni impianti semaforici.

Anconambiente dovrà considerare e comprendere nel canone tutti gli oneri necessari per la realizzazione degli interventi finalizzati a mettere a norma gli impianti, migliorarne la qualità sotto l'aspetto funzionale e di conseguenza energetico.

La progettazione esecutiva di tali interventi dovrà essere redatta a cura di Anconambiente (comprensiva di schemi, relazioni, calcoli, autorizzazioni di qualsiasi genere) e dovranno essere progettati progressivamente da Anconambiente con anticipo di 3 mesi dall'inizio della realizzazione in congruenza con i tempi riportati nel cronoprogramma, con successiva autorizzazione dell'Amministrazione

Tali interventi dovranno essere eseguiti e completati a cura di Anconambiente entro i tempi riportati nel cronoprogramma di cui all'Allegato D.

Anconambiente, a seguito dell'affidamento del servizio, dovrà pertanto espletare le seguenti attività elencate a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- redazione e consegna all'Amm.ne della progettazione esecutiva - completa di tutti gli elaborati - di tutti gli interventi nei tempi soprariportati; tale progettazione dovrà essere in cartaceo e supporto informatico compatibile con i dispositivi informatici dell'Amm.ne;
- ottenimento di tutte le autorizzazioni di legge e nulla osta necessari per la realizzazione degli interventi, con elaborazione della documentazione e modulistica di rito;
- apertura e gestione del cantiere, provvedendo all'applicazione di tutte le misure di sicurezza previste dalla legislazione vigente;
- realizzazione di tutte le opere accessorie connesse al fine di conferire completezza estetica e funzionale all'intero intervento;
- ottenimento dei nuovi allacci o modifica dei parametri di quelli esistenti al fornitore di energia elettrica al fine del corretto funzionamento degli impianti nell'ottica della riduzione dei consumi energetici;
- emanazione della "Autocertificazione di conformità dell'impianto realizzato alla legge 186/68" o della "Dichiarazione di conformità" prevista dal DM 37/2008 per gli impianti aventi tratti in ambienti chiusi.

8.2 INTERVENTI SUGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

8.2.1 Rifacimento completo di alcuni impianti di pubblica illuminazione

Tali interventi consistono nel totale rifacimento ex-novo dell'impianto con la riprogettazione illuminotecnica eseguita a seguito di una verifica della classificazione della strada secondo le norme UNI.

In tale tipologia di intervento è inoltre compreso lo smantellamento completo dell'impianto esistente, la sostituzione del quadro elettrico di comando, protezione e regolazione, il rifacimento completo dell'impianto di terra ed equipotenziale (se di classe I).

8.2.2 Sostituzione della componentistica di alcuni impianti di pubblica illuminazione

Tali interventi consistono nella sostituzione di alcune parti o componenti dell'impianto esistente

in quanto logorate o comunque non più funzionali, come le scatole di derivazione, le funi di sostegno, l'impianto di terra o solo i dispersori, il quadro elettrico, i pozzetti o solo i chiusini in ghisa, ecc.....

8.3 INTERVENTI SUGLI IMPIANTI DI REGOLAZIONE DEL TRAFFICO E SEMAFORICA

8.3.1 Sostituzione delle lanterne ad incandescenza con LED

La normativa CE 244/2009 prevede che in tutta la Unione Europea avvenga la graduale dismissione delle lampade ad incandescenza (dal 1° settembre 2009, è vietata la produzione e la vendita di lampadine a incandescenza da 100 watt; dal 1° settembre 2010 il divieto si estende alle lampadine da 75 watt; dal 1° settembre 2011 non saranno più in vendita lampadine da 60 watt e dal 1° settembre 2012 saranno dismesse le lampadine da 25W a 40W).

Oltre ad una questione di palese motivazione di risparmio sulla spesa energetica, in tale contesto nasce la necessità di programmare la trasformazione degli impianti semaforici funzionanti con lanterne le cui sorgenti luminose sono lampade ad incandescenza in impianti funzionanti con lanterne a LED. Pertanto nell'ambito del presente appalto è previsto che nei tempi previsti dal cronoprogramma (Allegato D), Anconambiente porti a compimento l'insieme degli interventi di sostituzione delle lanterne; non è assolutamente ammessa la sostituzione della sola lampada ad incandescenza con un'altra avente lo stesso attacco ma a LED lasciando di conseguenza la stessa lanterna. La mancata completa attuazione entro il periodo indicato delle attività di cui al presente articolo, determinerà l'applicazione delle penali di cui al successivo par. 15.19.

Anconambiente comunicherà all'Amministrazione l'elenco degli impianti semaforici dove dovrà essere programmata la sostituzione integrale delle lanterne semaforiche attualmente operative con altrettante lanterne a LED nella configurazione di colori e dimensione delle luci attuali.

Le nuove lanterne, fornite ed installate, dovranno obbligatoriamente essere conformi al nuovo Codice della Strada (Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 - coordinato con le disposizioni della legge 29 luglio 2010, n.120 - Disposizioni in materia di sicurezza stradale, in vigore dal 13 agosto 2010) e alle normative UNI EN 12368/2006 "Attrezzatura per il controllo del traffico - Lanterne semaforiche". Fermo restando quanto sopra evidenziato, si riportano di seguito a titolo indicativo e non vincolante le caratteristiche tecniche ritenute ottimali per il contesto viabilistico e climatico del Comune di Ancona:

1. Classe di distribuzione intensità luminosa: W;
2. Uniformità di luminanza: $L_{min}/L_{max} > 0,10$;
3. Massimo effetto Phantom: classe 5;
4. Resistenza all'impatto: IR3;
5. Grado di protezione involucro: IP55
6. Classe di isolamento: 2 (doppio isolamento);

Sugli apparecchi devono essere indicati in modo indelebile: il marchio CE, la casa costruttrice, il modello o il tipo, il grado IP di protezione, la classe di isolamento, 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, autoestinguento, 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:

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

Anconambiente, se richiesto dall'Amministrazione Contraente, dovrà 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 dovrà essere omologato 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 dovrà avere la possibilità di assorbire urti e deformazioni senza danni; dovrà garantire una copertura di arco di almeno 180 gradi per consentire orientamenti laterali.

Il portalampada, quando esistente, dovrà 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.

Sarà cura di Anconambiente, senza applicare alcun incremento al prezzo contrattualmente pattuito, adeguare o sostituire attacchi e fissaggi ai sostegni operativi in modo che l'opera finita risponda alla regola dell'arte ed alle normative vigenti sotto ogni aspetto. Anconambiente si farà inoltre carico, senza applicare alcun incremento al prezzo contrattualmente pattuito, di adeguare i centralini semaforici in modo che permangano perfettamente efficienti tutti i controlli operativi e di sicurezza intrinseca di ciascuna tipologia di centralino relativi al carico elettrico di ogni uscita di potenza. Sarà cura della Amministrazione, per i centralini che richiedono specifici interventi di adeguamento tecnologico funzionali al loro corretto funzionamento con lanterne a led, supportare Anconambiente nell'acquisizione delle specifiche di intervento, delle informazioni e delle autorizzazioni necessarie ad effettuare le modifiche hardware e software che dovessero rendersi obbligatorie al fine di garantire il corretto funzionamento dei regolatori evitando qualsiasi degrado funzionale o prestazionale. Qualora le stesse non fossero reperibili Anconambiente si obbliga in ogni caso a proporre soluzioni diverse idonee a soddisfare le finalità sopra espresse senza che ciò comporti alcun onere aggiuntivo a carico della Amministrazione.

8.3.2 Sostituzione dei centralini semaforici obsoleti

Tra i compiti affidati con il presente appalto è previsto che nei tempi previsti dal cronoprogramma di cui all'Allegato D Anconambiente porti a compimento l'insieme degli interventi di sostituzione dei 23 centralini semaforici delle seguenti tipologie in quanto obsoleti:

1. Circuito 26/S - Via Togliatti - Strada Vecchia Pinocchio - BUSNELLI → SCAE ORIONE o similari;
2. Circuito 7/S - C.so Stamira - Via Leopardi - SCAE MT 4000 → SCAE PEGASO o similari;
3. Circuito 9/S - Via Mandracchio - SCAE MT 4000 → SCAE PEGASO o similari;
4. Circuito 13/S - Via De Gasperi - Via Marchetti - SCAE MT 4000 → SCAE PEGASO o similari;
5. Circuito 20/S - Via Grazie - Via Torresi - SCAE MT 4000 → SCAE PEGASO o similari;
6. Circuito 21/S - Via C. Colombo - Via A. Piceno - SCAE MT 4000 → SCAE PEGASO o similari;
7. Circuito 24/S - Via A. Piceno - Via Scrima - SCAE MT 4000 → SCAE ORIONE o similari;
8. Circuito 27/S - Via Grazie - Via Paolucci - SCAE MT 4000 → SCAE ORIONE o similari;
9. Circuito 13/S - Via Grazie - Via Macerata - SCAE MT 4000 → SCAE ORIONE o similari;
10. Circuito 47/S - Via B.Bianche (Università) - SCAE MT 4000 → SCAE ORIONE o similari;
11. Circuito 4/S - P.zza Cappelli - SCAE MP 1 → SCAE PEGASO o similari;
12. Circuito 8/S - C.so Garibaldi - P.zza Cavour - SCAE MP 1 → SCAE ORIONE o similari;
13. Circuito 16/S - Via G. Bruno - Via Pergolesi - SCAE MP 1 → SCAE PEGASO o similari;
14. Circuito 17/S - Via G. Bruno - Via Don Bosco - SCAE MP 1 → SCAE PEGASO o similari;
15. Circuito 23/S - Via C. Colombo (Mercato) - SCAE MP 1 → SCAE ORIONE o similari;
16. Circuito 30/S - Via Pizzecolli - SCAE MP 1 → SCAE ORIONE o similari;
17. Circuito 43/S - Poggio - SCAE MP 1 → SCAE ORIONE o similari;
18. Circuito 49/S - Via Maggini - Via Monte S. Vicino - SCAE MP 1 → SCAE ORIONE o similari;
19. Circuito 12/S - Via del Conero - Cimitero Pietralacroce - SCAE MP 1 → SCAE ORIONE o similari;
20. Circuito 50/P - Via Montagnola (Carabinieri) - SCAE RSE → SCAE ORIONE o similari;
21. Circuito 15/SW - Via Macerata - SCAE TWU/F → SCAE ORIONE o similari;
22. Circuito 51/SW - Via Lotto - SCAE MP 1 → SCAE ORIONE o similari;
23. Circuito 52/SW - Via Caduti del lavoro - SCAE MP 1 → SCAE ORIONE o similari;

Si riportano di seguito a titolo indicativo le caratteristiche tecniche minime dei nuovi centralini di regolazione semaforica:

1. Possibilità di funzionamento di tipo stand -alone che centralizzato con i centralini esistenti (SCAE STC 4012 o similari) che con quelli nuovi da installare;
2. Possibilità di generare archivi di dati locali di tipo statistico (traffico, attivazioni, anomalie, altro);
3. Collegamento con PC esterno o interfaccia palmare portatile;
4. Monitoraggio con autoapprendimento della potenza installata delle unità luminose delle lanterne con verifica di funzionamento e segnalazione di guasto;
5. Possibilità di raccolta dati in merito al traffico mediante sensori a spira, infrarossi, microonde;
6. Possibilità di archiviazione dei dati di traffico, di allarme, delle condizioni di funzionamento;
7. Possibilità di invio automatico di messaggi a postazioni remote tramite telefonia cellulare o telefonia convenzionale;
8. Possibilità di realizzazione di onde verdi con tecnologia wireless;

Anconambiente comunicherà all'Amministrazione il cropprogramma della sostituzione dei 23 centralini semaforici. La mancata completa attuazione entro il periodo indicato delle attività di cui al presente articolo, determinerà l'applicazione delle penali di cui al successivo par. 15.19. I nuovi centralini, forniti ed installati in contenitori idonei per uso stradale estrno, dovranno obbligatoriamente essere conformi al nuovo Codice della Strada (Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 - coordinato con le disposizioni della legge 29 luglio 2010, n.120 - Disposizioni in materia di sicurezza stradale, in vigore dal 13 agosto 2010).

9.3.3 Rifacimento delle spire magnetiche segnatraffico

Tra i compiti affidati con il presente appalto è previsto che nei tempi previsti dal cronoprogramma di cui all'Allegato D Anconambiente porti a compimento gli interventi di rifacimento delle spire segnatraffico installate sotto la sede stradale ed attualmente non funzionanti.

Anconambiente comunicherà all'Amministrazione il cropprogramma del rifacimento delle spire segnatraffico in accordo con eventuali disposizioni dell'Organo di Controllo di cui al par. 11.

La mancata completa attuazione entro il periodo indicato delle attività di cui al presente articolo, determinerà l'applicazione delle penali di cui al successivo par. 15.19.

La tipologia di cavo utilizzato, la modalità e profondità di posa ed il collegamento al centralino di gestione dovranno essere perfettamente compatibili con il software e l'hardware di gestione.

Tali spire avranno il compito di modificare le fasi del centralino in funzione della presenza o meno di veicoli e delle eventuali code in attesa; tutto ciò allo scopo di rendere il più possibile scorrevole il flusso di veicoli nella zona di conflitto.

Al termine dei lavori Anconambiente dovrà consegnare il progetto di quanto realizzato (solo se differente da quanto inizialmente previsto ed approvato) oltre alla Autocertificazione di conformità alla regola dell'arte con gli stessi allegati obbligatori richiamati dal DM 37/2008 per la Dichiarazione di conformità.

9. INTERVENTI NON PROGRAMMATI MA OGGETTO DEL PRESENTE CAPITOLATO (EXTRA CANONE)

9.1 - PREMESSE

Oltre ovviamente alla realizzazione di nuovi impianti o rivisitazione degli esistenti su richiesta dell'Amministrazione Comunale per necessità diverse dalla manutenzione, gli interventi non rientranti tra quelli oggetto del canone mensile sono tutti quelli non riportati nelle sei voci di cui ai par. 2 "PREMESSE" e quelli contenuti negli Allegati B, C e D e per meglio definirli, sono i seguenti:

1. *Interventi di manutenzione straordinaria non riportati nel cronoprogramma e negli Allegato B, C e D*
2. *Interventi di adeguamento a norme subentrate durante il corso dell'appalto*
3. *Interventi di completamento, di ampliamento o di modifica degli impianti oggetto dell'appalto*

9.2 INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Sono quegli interventi finalizzati al ripristino del funzionamento delle apparecchiature e degli impianti a seguito di guasti o eventi accidentali che abbiano provocato danni non risolvibili mediante gli interventi di Manutenzione Ordinaria, di cui al par. 4 - 5;

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

- Sostituzione integrale e completa di armadi di comando, gestione e protezione. La sostituzione di singoli componenti degli armadi stessi (come tettuccio, zoccolo, zanche, tirafondi, pannelli, guide DIN, piastre di fondo ed altro rientra nella manutenzione ordinaria di cui al paragrafo 4 e 5);
- Sostituzione integrale e completa di tratti di linee di alimentazione MT o BT, intere linee di

segnalazione spire, linee di alimentazione delle lanterne e segnalatori acustici;

- Sostituzione integrale e completa di pozzetti di derivazione o rompitratta;
- Sostituzione integrale e completa di interi impianti di terra a servizio di un impianto alimentato da una utenza elettrica. La sostituzione di singoli componenti degli impianti stessi (come capicorda, brevi tratti di cavo unipolare giallo/verde, nodo principale di terra, singolo collegamento equipotenziale, singolo dispersore a picchetto, cartello di segnalazione del dispersore ed altro rientra nella manutenzione ordinaria di cui al paragrafo 4 e 5);
- Sostituzione integrale e completa di pali, sbracci, tesate di sostegno per una lunghezza superiore a mt. 30 o comunque alla interdistanza tra 2 punti luce;
- Sostituzione integrale e completa di funi di sospensione per uno sviluppo complessivo della fune superiore a mt. 50;
- Sostituzione integrale e completa di armature di illuminazione, proiettori, lanterne semaforiche o lanterne di segnalazione di qualsiasi tipo complete. La sostituzione di singoli componenti degli apparecchi stessi (come rifrattore, diffusore, coperchio, reattore, condensatore, trasformatore serie, portalampada, fascette di fissaggio, fusibile e portafusibile ed altro) rientra nella manutenzione ordinaria di cui al paragrafo 4 e 5.
 - Sostituzione integrale e completa di avvisatori acustici
 - Sostituzione integrale e completa di spire segnatraffico
 - Sostituzione integrale e completa di apparecchiature radio e di segnalazione di preferenziazione bus
- plinti di fondazione da sostituire per intero.

Le sostituzioni complete di apparecchi di illuminazione per risparmio energetico sono considerati interventi di riqualificazione energetica e quindi non rientranti tra gli extracanone.

Con l'obiettivo di mantenere omogenee le 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, pali e condutture in contesti architettonicamente sensibili 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 dovrà 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. 15.5.

Gli interventi di manutenzione straordinaria (extra canone) possono essere proposti da Anconambiente o richiesti dall'Amministrazione Contraente e devono comunque essere preventivati da Anconambiente ed approvati dalla Amministrazione Contraente.

9.3 - INTERVENTI DI ADEGUAMENTO A NUOVE NORME SUBENTRATE DURANTE IL CORSO DEL CONTRATTO

Gli interventi di adeguamento a nuove norme subentrate durante il corso del contratto sono quelli finalizzati a:

- adeguare gli impianti alle nuove condizioni di sicurezza, sia statica che elettrica;
- adeguare gli impianti alle nuove normative in materia di illuminotecnica;
- adeguare gli impianti alle nuove normative in materia di codice stradale.

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 normative in materia di illuminamento minimo delle aree pubbliche all'aperto;
- la sostituzione di lanterne semaforiche che non rispondano alle normative in materia di luminanza minima o altre nuove prescrizioni del codice della strada;
- la sostituzione di apparecchi illuminanti o installazione di nuovi punti luce che consentano di rispettare le prescrizione relative al flusso luminoso minimo.

Gli interventi di adeguamento a norma possono essere proposti da Anconambiente o richiesti dall'Amministrazione e devono comunque essere preventivati da Anconambiente ed approvati dalla Amministrazione, secondo quanto prescritto al par. 9.4.

Resta inteso che Anconambiente dovrà eseguire, a seguito della installazione, le prove di cui al par. 4. 4, 5.8 e dalla normativa vigente in materia e provvedere a smaltire i residui di lavorazione e i componenti rimossi secondo quanto previsto al par. 15.11

9.4 - GESTIONE DEGLI INTERVENTI EXTRA CANONE (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 riporterà a titolo esemplificativo i seguenti dati:

- data della richiesta di intervento;
- numero identificativo impianto, elemento di impianto (eventuale 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, Anconambiente è tenuta a preventivare l'importo dell'intervento nel caso in cui lo stesso sia remunerato extra canone.

Ciascun preventivo dovrà essere sottoposto all'approvazione dell'Amministrazione prima che l'esecuzione del relativo intervento abbia luogo.

Il preventivo dovrà contenere le seguenti informazioni minime:

- riferimento all'ordine di intervento;
- descrizione tecnica dell'intervento;
- data di inizio e durata prevista per l'esecuzione dell'intervento;
- quantità preventivate;
- prezziario di riferimento ed eventuale ribasso offerto;
- importo complessivo preventivato.

Successivamente alla conclusione dell'intervento a richiesta, Anconambiente dovrà 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 dovrà essere sempre effettuata utilizzando il Prezziario Regionale delle Marche in vigore all'atto della preventivazione al quale verrà applicato il ribasso unico.

Tutti gli interventi autorizzati dal Responsabile Illuminazione Pubblica a fronte di un preventivo, saranno gestiti e liquidati separatamente dalla liquidazione mensile del canone di servizio.

Gli ordini di intervento dovranno essere allegati alla fatturazione per le prestazioni extra canone.

10. - CONSISTENZA IMPIANTI OGGETTO DELL'APPALTO

10.1 - PREMESSE

La consistenza degli impianti oggetto del presente capitolato è elencata nell' "Allegato A" contenente le caratteristiche e quantificazioni necessarie per definire il servizio ed il relative canone di servizio.

La consistenza degli impianti di cui all' "Allegato A" - sia sotto l'aspetto qualitativo e quantitativo - non sarà vincolante per l'Amministrazione; eventuali differenze che dovessero intervenire e dimostrarsi in fase di esercizio non potranno essere obiettate all'Amministrazione appaltante; resta inteso che, qualora la consistenza dovesse discostarsi da quella riportata nell'Allegato A, previa verifica in contraddittorio tra Amministrazione e Anconambiente, il canone di servizio sarà rivisto, essendo esso rimodulabile a misura con l'utilizzo dell'Allegato E "Canoni annuali apparecchiature in carico".

Per chiarezza di metodo, si ribadisce che la variazione della consistenza (sia per tipologia di apparecchiature che per variazione quantitative delle stesse) comporterà un adeguamento dell'importo

del canone annuale solo quando tali variazioni *non* saranno facenti parte, conseguenti o interconnesse con gli interventi riportati negli Allegati B, C e D e descritti nei paragrafi 7 e 8.

Le sole variazioni di consistenza che comporteranno una conseguente variazione del canone annuale con l'applicazione dei singoli canoni di cui all'Allegato E saranno le variazioni di consistenza per fatti esterni agli interventi riportati negli Allegati B, C e D e descritti nei paragrafi 7 e 8; ad esempio: (es.: nuovi impianti da prendere in carico conseguenti a nuove lottizzazioni, a nuove strade o variazioni di consistenza per passaggio in gestione di alcuni tratti di impianto a terzi).

Una volta verificata inizialmente la Consistenza degli impianti e riavviato il servizio oggetto del presente Capitolato, Anconambiente dovrà tenere aggiornata tale Consistenza degli impianti trasmettendola annualmente all'Amministrazione Comunale su supporto informatico e cartaceo in versione aggiornata al 31 Dicembre dell'anno di chiusura.

10.2 - ATTIVITA' DI AGGIORNAMENTO CONTINUO DELLA CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI

Anconambiente dovrà mantenere aggiornata la consistenza di tutti gli impianti oggetto dell'appalto, ovvero gestire l'insieme delle attività di acquisizione dati, rilievo e censimento, restituzione grafica e aggiornamento dati.

Gli obiettivi principali da perseguire attraverso l'attività di aggiornamento continuo della consistenza degli impianti sono:

- una razionale collocazione dei dati relativi agli impianti, all'interno del Sistema Informativo di cui al par. 13.3, 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;
- acquisizione dati e informazioni in possesso dell'Amministrazione Contraente;
- verifica del censimento degli impianti;
- restituzione informatica dei dati grafici ed alfanumerici sotto forma di fogli elettronici/data base standard;
- aggiornamento della consistenza di tutti gli impianti oggetto dell'appalto in relazione ad eventuali variazioni di impianto.

I dati costituenti la consistenza aggiornata devono essere caricati sul Sistema Informativo di cui al par. 13.3.

Anconambiente dovrà provvedere alla corretta migrazione dei dati forniti dall'Amministrazione, tale migrazione è finalizzata al popolamento delle tabelle del nuovo Sistema Informativo di cui al par. 13.3. Nessuna obiezione potrà essere formulata da Anconambiente per la eventuale non completezza o aderenza dei dati messi a disposizione dall'Amministrazione per la costituzione della consistenza impianti. L'Amministrazione, come illustrato all'interno del par. 13.3, potrà 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. Anconambiente è obbligata 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.

Le attività inerenti la verifica iniziale e la successiva gestione della consistenza degli impianti di cui all' "Allegato A" sono incluse nel canone.

Propedeutiche, ma non vincolanti e/o necessarie, alla costituzione della consistenza 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 Anconambiente è tenuta ad 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.

Anconambiente è tenuta a verificare e integrare i dati forniti dall'Amministrazione relativamente alla consistenza degli impianti.

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

- consistenze degli impianti (numero e tipologia delle lampade, dei quadri, delle linee, della classificazione della classe di isolamento, dei componenti vari significativi);
- l'ubicazione fisica degli impianti in riferimento alle vie, giardini, piazze, aree pubbliche, ecc...;
- le caratteristiche tecniche (materiali, tipologie, configurazioni geometriche e caratteristiche dimensionali);
- le caratteristiche funzionali (modalità e schemi di funzionamento).

I punti luce, le lenterne semaforiche, i centralini di comando di regolazione del traffico, gli avvisatori acustici, le segnalazioni luminose, i quadri elettrici di comando di qualsiasi tipologia di impianto dovranno in ogni caso essere suddivisi per circuito mantenendo la numerazione esistente.

10.3 ATTIVITA' DI AGGIORNAMENTO CONTINUO DELLA CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI

Gli impianti di pubblica illuminazione e di semaforica facenti parte di di nuove urbanizzazioni o modifiche della viabilità potranno essere eseguiti sia da Anconambiente che da soggetti terzi come il lottizzante o una impresa ad esso collegata.

In tal caso i progetti degli impianti di pubblica illuminazione e semaforica dovranno essere preventivamente sottoposti a parere preventivo dell'ufficio tecnico di Anconambiente.

Anconambiente potrà di conseguenza procedere con verifiche tecniche sugli impianti realizzati da terzi o in corso di esecuzione imponendo disposizioni e prescrizioni atte ad ottenere un impianto realizzato alla regola dell'arte (legge 186/1968). Di tali eventuali disposizioni impartite da Anconambiente al realizzatore dovrà essere edotta la Amministrazione Comunale.

A realizzazione completata Anconambiente effettuerà la verifica di quanto realizzato e ne comunicherà l'esito all'Amm.ne Comunale.

In caso di esito negativo della verifica, il realizzante terzo dovrà provvedere a propria cura e spese alle modifiche ed agli interventi necessari per ottenere l'esito positivo della verifica di cui sopra.

Successivamente ed a verifica positiva, gli impianti verranno presi in carico da Anconambiente ed inseriti in consistenza con il conseguente aggiornamento del canone annuale con l'applicazione del prezzario di cui all'Allegato E.

L'Amministrazione potrà richiedere ad Anconambiente la realizzazione di impianti nuovi di pubblica illuminazione, di regolazione del traffico a fronte di un progetto esecutivo. Nella richiesta l'Amm.ne Comunale dovrà specificare le esigenze realizzative (con tempi e modalità) di realizzazione, evidenziando aspetti di integrazione e interconnessione con altri impianti adiacenti e limitrofi con la formulazione delle necessarie prescrizioni tecniche.

A seguito di osservazioni eventuali espresse da Anconambiente in tempi congrui con le esigenze dell'Amm.ne Comunale, quest'ultima procederà con l'ordine di esecuzione che verrà disciplinato in base al Codice degli appalti in vigore con il relativo regolamento attuativo. Il prezzario di riferimento per la costituzione del corrispettivo sarà il Prezzario Regionale in vigore con un ribasso unico offerto da Anconambiente.

11. - ORGANO DI CONTROLLO

1. L'esecuzione e gli obblighi per la Società affidataria derivanti dal seguente contratto sono soggetti al controllo da parte di un organo definito "Organo di Controllo".

Esso è composto da:

- 1) L'Assessore di riferimento per il servizio in oggetto;
- 2) Il responsabile del servizio di Anconambiente o il referente del/i servizi in oggetto;
- 3) Un ragioniere o un contabile di Anconambiente;
- 4) Il Direttore Generale di Anconambiente;
- 5) Il RUP del Comune di Ancona per il servizio in oggetto;
- 6) Il Referente del Comune di Ancona per il servizio in oggetto;
- 7) Un ragioniere o contabile del Comune di Ancona.

2. I nominativi dei componenti dell'Organo di Controllo verranno individuati mediante l'adozione di uno specifico provvedimento da parte degli organi competenti di AnconaAmbiente e del Comune entro tre mesi dalla stipula del contratto.

Il mancato adempimento da parte della Società sarà oggetto di richiamo scritto da parte del RUP del Comune di Ancona, su proposta del referente del servizio, e costituirà valutazione del comportamento contrattuale della Società ai fini dell'inadempimento.

L'Organo di Controllo esercita le proprie funzioni anche in assenza di alcuni dei suoi componenti.

3. L'Organo di controllo provvede a monitorare l'andamento del contratto e per tale motivo si riunisce ogni qualvolta si renda necessario.

Si riunisce comunque ogni sei mesi per la valutazione dei report inviati da Anconambiente di cui ai paragrafi 4.6, 5.9 del capitolato tecnico, mediante convocazione scritta del RUP, su proposta del referente del servizio per il Comune di Ancona, entro 30 giorni dalla presentazione dei report.

4. La mancata presentazione dei report costituisce presupposto per l'applicazione delle penali di cui al paragrafo 15.19 del capitolato tecnico.

5. L'organo di controllo, a seguito della pubblicazione degli indici di variazione ISTAT, determina il conguaglio del canone dell'annualità precedente sulla base dei parametri di cui ai paragrafi 14.2 e 14.3 del capitolato tecnico.

6. L'organo di controllo verificherà inoltre - con cadenza semestrale - la qualità delle prestazioni erogate dalla Società, l'andamento degli interventi di risparmio energetico e di messa a norma degli impianti. Gli eventuali inadempimenti riscontrati rispetto al tipo ed alla provenienza dei materiali utilizzati e al rispetto del cronoprogramma dei lavori di cui al par. 8 e 9 del capitolato (vedi Allegato D) saranno oggetto di richiamo scritto e valutazione del comportamento contrattuale della Società ai fini dell'inadempimento di cui al successivo al paragrafo 15.

7. Dopo tre richiami scritti verrà valutato l'inadempimento ai fini della risoluzione del contratto di cui al successivo par. 15.8

8. Prima della scadenza del contratto, l'Organismo di Controllo procederà a:

- accertare le risultanze dell'esercizio gestionale e le condizioni di efficienza e di manutenzione degli impianti, dei materiali, dei locali, ecc., dati in consegna al concessionario;
- effettuare ogni altra operazione atta a definire i rapporti tra l'Amministrazione e Anconambiente SpA, in merito alla cessazione del rapporto contrattuale;
- verificare il raggiungimento degli obiettivi riportati nel piano economico finanziario di cui all'Allegato B sia in relazione agli interventi eseguiti, alla qualità degli stessi ed agli obiettivi di risparmio;

12 - PRESA IN CARICO E RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI

La data di avvio del Servizio coincide con la data di presa in consegna degli impianti da parte di Anconambiente.

12.1 - VERBALE DI PRESA IN CONSEGNA

Anconambiente nel sottoscrivere il Verbale di Presa in Consegna prende formalmente in carico tutti gli impianti di:

1. pubblica illuminazione;
2. regolazione del traffico e semaforica;

contenuti nell' "Allegato A" al presente capitolato per tutta la durata del contratto, nonché la relativa custodia ai sensi dell'art. 2051 c.c.

Il Verbale di Presa in Consegna dovrà essere sottoscritto da Anconambiente ed Amministrazione e dal Responsabile unico del procedimento e dall'eventuale referente dell'Amministrazione appaltante, firmato congiuntamente e prodotto in duplice copia.

Il Verbale di Presa in Consegna prevede le seguenti sezioni:

- Sezione 1: Attestazione della presa in consegna degli impianti
- Sezione 2: Organizzazione di Anconambiente e modalità di interfacciamento, ufficializzazione dei nominativi dei responsabili e dei referenti del servizio
- Sezione 3: Dati di eventuali ditte subappaltatrici.
- Sezione 4: Attivazione della Centrale operativa.

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

La Sezione 1 è la sezione del Verbale di Presa in Consegna che contiene il dettaglio della consistenza degli impianti dell'Amministrazione presa in carico da Anconambiente; tale sezione contiene anche eventuali osservazioni sulla consistenza degli impianti di cui all'Allegato A.

La Sezione 2 riporta l'organigramma relativo alla struttura predisposta da Anconambiente per la gestione tecnica ed operativa dei Servizi.

Dovranno essere riportati in particolare, i nominativi di:

- Responsabile del Servizio con recapiti telefonici, fax e email;
- Referente della Illuminazione pubblica e della regolazione del traffico con recapiti telefonici, fax e email;
- Recapito o numero verde per segnalazioni di intervento;

In tale sezione dovrà essere inoltre riportato l'elenco del personale di Anconambiente abilitato all'accesso al Sistema Informativo con poteri di scrittura/lettura.

Inoltre tale sezione riporta l'organigramma relativo ai seguenti nominativi dell'Amm.ne Comunale:

- Responsabile del Procedimento con recapiti telefonici, fax e email;
- Referente della Illuminazione pubblica, della regolazione del traffico con recapiti telefonici, fax e email;

In tale sezione dovrà essere inoltre riportato l'elenco del personale dell'Amministrazione Comunale abilitato all'accesso al Sistema Informativo.

La Sezione 3 dati identificativi di eventuali ditte subappaltatrici con i riferimenti contrattuali;

La Sezione 4 riporta la conferma dell'attivazione del numero verde e delle modalità di gestione delle segnalazioni, attivazione della centrale operativa, attivazione del sistema di tracciamento delle segnalazioni.

12.2 - RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI E COLLAUDO FINALE

Alla scadenza del rapporto contrattuale, Anconambiente è tenuta a riconsegnare all'Amministrazione gli impianti in uno stato che risulti rispondente ai requisiti richiesti dalla normativa vigente in tema di sicurezza. Tutte le migliorie e/o sostituzioni e/o adeguamenti apportate agli impianti diventano parte integrante di essi e sono considerate a tutti gli effetti di proprietà dell'Amministrazione.

Per eventuali difformità e vizi di esecuzione del Servizio si applica la normativa in materia.

A tal fine, l'Amministrazione accerta:

1. Le risultanze dell'esercizio gestionale e le condizioni di efficienza e di manutenzione degli impianti, dei materiali, etc. riconsegnati da Anconambiente;

2. Lo stato di conservazione e di adeguamento a norma degli impianti dovrà essere attestato da Anconambiente all'Amministrazione in un apposito Verbale di Riconsegna sulla base:
 - dell'esame della documentazione delle attività effettuate;
 - dell'effettuazione di tutte le prove che l'Amministrazione ritenga di effettuare.

Anconambiente è tenuta, a proprie spese, a provvedere alla risoluzione e/o voltura dei contratti di fornitura di energia elettrica e, congiuntamente all'Amministrazione, alla lettura dei relativi contatori nelle stesse modalità previste per la presa in consegna.

13 ORGANIZZAZIONE E INDIVIDUAZIONE DEGLI ATTORI DELLA GESTIONE DEI SERVIZI

Anconambiente dovrà gestire il servizio predisponendo un'organizzazione opportunamente dimensionata e costituita da personale qualificato e mediante processi adeguatamente strutturati ed informatizzati.

Anconambiente dovrà identificare:

13.1 - RESPONSABILE DEL SERVIZIO

Persona fisica, nominata da Anconambiente, quale responsabile della corretta condotta del Servizio (sia per la pubblica illuminazione, che per la regolazione del traffico/semaforica). Tale figura dovrà essere dotata di adeguate competenze professionali (requisito minimo di perito elettrotecnico, perito elettronico, ingegnere) e di idoneo livello di responsabilità nonché di potere di delega interna per le attività di gestione del contratto; tale figura dovrà altresì essere responsabile del conseguimento degli obiettivi relativi allo svolgimento delle attività previste contrattualmente.

Al Responsabile del Servizio è affidata la responsabilità delle seguenti attività:

1. programmazione e coordinamento di tutte le attività previste dal contratto;
2. gestione di richieste, segnalazioni e problematiche sollevate dall'Amministrazione inerenti il contratto;
3. supervisione del processo di fatturazione del servizio;
4. supervisione delle attività relative all'adempimento degli obblighi contrattuali in materia di dati, informazioni e reportistica nei confronti dell'Amministrazione;
5. controllo della correttezza e dell'aggiornamento dei dati inseriti nel Sistema Informativo inerenti il contratto;
6. Supervisione e monitoraggio dello stato degli impianti con assunzione di decisioni in merito a situazioni di pericolo palesi o occulte;
7. Tutti gli altri compiti (nessuno escluso) previsti nel presente capitolato.

Se Anconambiente lo ritenesse opportuno, oltre ad un Responsabile del servizio, potrà essere indicato un *Referente del servizio* al quale andranno - oltre che delegati alcuni compiti di cui sopra - inviate tutte le segnalazioni e comunicazioni inerenti il servizio oggetto del presente capitolato.

Per contro, l'Amministrazione dovrà identificare e comunicare ad Anconambiente:

13.2 - RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO (art. 10 del D.Lg.vo 163/2006)

Persona Fisica relativo all'appalto del Servizio di Gestione e Manutenzione della illuminazione pubblica, regolazione semaforica.

Il Responsabile unico avrà il compito di monitorare e controllare la corretta e puntuale esecuzione del Servizio.

Come nel caso del *Responsabile del Servizio* di Anconambiente, anche il Responsabile Unico del Procedimento potrà nominare:

- un *Referente del Servizio* interno all'Ufficio Tecnico Comunale per la pubblica illuminazione;
- un *Referente del Servizio* interno all'Ufficio Tecnico Comunale per la regolazione del traffico e semaforica;

ai quali andranno inviate tutte le segnalazioni e comunicazioni inerenti il servizio affidatogli.

13.3 - SISTEMA INFORMATIVO PER LA GESTIONE DEI SERVIZI

Per il supporto alle attività di gestione operativa e controllo dei Servizi, Anconambiente dovrà dotarsi o, in ogni caso, avvalersi di un Sistema Informativo.

Anconambiente creerà una cartella informatica condivisa disponibile con accesso dalla rete internet (tipo cloud) denominata "Privata Comune" con accesso tramite password - per il Comune con diritti di sola lettura - nella quale verranno resi disponibili ed aggiornati i seguenti file contenenti:

- le planimetrie (una per ogni file. dwg) di tutti gli impianti di pubblica illuminazione;
- le planimetrie (una per ogni file.dwg) di tutti gli impianti semaforici;
- gli schemi delle fasi degli impianti semaforici;
- un file con il progressivo mensile dei consumi energetici, da aggiornare man mano che arrivano i consuntivi dalla società fornitrice di energia elettrica, con le relative spese per l'energia elettrica;
- il file.exel aggiornato contenente la consistenza degli impianti oggetto del capitolato.

Entro 2 anni dalla presa in carico degli impianti, Anconambiente dovrà completare il passaggio della modalità di aggiornare i file delle planimetrie passando dal formato *file.dwg* ad un formato tipo shapefile con georeferenziazione delle apparecchiature costituenti gli impianti e riportanti per ogni impianto: tipologia di lampada e di corpo illuminante, tipologia ed altezza hft del palo o eventualmente tipologia di linea aerea, tipologia e caratteristiche del QE e della annessa utenza elettrica. Nel caso di impianto semaforico è sufficiente riportare per ogni impianto: tipologia lanterna semaforica, tipologia di QE e di centralino semaforico, presenza e tipologia di altre apparecchiature di regolazione del traffico.

13.4 - GESTIONE DI RICHIESTE E SEGNALAZIONI - CENTRALE OPERATIVA

Anconambiente dovrà garantire la disponibilità e l'operatività a partire dalla data di avvio del Servizio, di una Centrale Operativa che assolva alle seguenti funzioni:

1. coordinamento e supporto al personale operativo per le attività oggetto del capitolato;
2. la gestione delle richieste/segnalazioni pervenute con qualsiasi mezzo;
3. la gestione delle segnalazioni che pervengono direttamente al Comune di Ancona tramite Ufficio Relazioni con il pubblico (URP) sul sito web del Comune di Ancona, la loro presa in carico, la loro elaborazione e gestione;
4. il tracking delle richieste (con data di presa in carico, sviluppo e chiusura della segnalazione con l'esito);

Le comunicazioni alla Centrale Operativa dovranno essere consentite mediante:

- numero di telefono dedicato (numero verde a chiamata gratuita con deviazione istantanea della chiamata per segnalazioni di guasto o comunque richieste di intervento sugli impianti oggetto del capitolato al cellulare/mobile del reperibile - in orario di chiusura degli uffici - o ad una squadra di pronto intervento in orario di lavoro)
- numero fax dedicato
- e-mail dedicata
- eventuale interfaccia con sistema segnalazioni

Le tipologie di contatti che devono essere gestite dalla Centrale Operativa sono di seguito elencate:

- a) richieste di informazioni inerenti il contratto;
- b) segnalazioni di guasto/richieste di intervento, solleciti di interventi;
- c) ricezione degli Ordini di Intervento (par. 9.4);
- d) richieste di supporto inerenti l'utilizzo del Sistema Informativo.

La Centrale Operativa dovrà essere operativa tutti i giorni, esclusi sabato, domenica e festivi, dalle ore 9:00 alle ore 16:00 o comunque attivo per un minimo di 7 (sette) ore effettive giornaliere.

Al di fuori dell'orario di operatività della Centrale Operativa, dovrà rimanere attivi:

- il numero verde di cui sopra con i requisiti di deviazione della chiamata già descritti;
- il numero fax e accesso sito web.

Quanto sopra ovviamente salvo le normali interruzioni legate ad attività di aggiornamento o

manutenzione del software/hardware della medesima Centrale Operativa .

Nel caso di richiesta di intervento, l'operatore della Centrale Operativa definisce il livello di urgenza e, in relazione allo stesso, Anconambiente è tenuta 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 di Anconambiente):

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. Con questo codice rientrano tutte le segnalazioni di malfunzionamento degli impianti di regolazione del traffico - Entro 1 ora dalla ricezione della segnalazione

Codice Giallo - Urgenza: Situazioni che comportano gravi interruzioni del servizio ma non comportano rischio di incolumità per le persone - Entro 24 ore dalla ricezione della segnalazione

Codice verde: Situazioni non ascrivibili ad urgenza o emergenza.

L'Amministrazione applicherà le penali previste al par. 15.19 nel caso in cui Anconambiente non intervenga nei tempi previsti.

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 da Anconambiente come:

Inidifferibile: 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 2 giorni dalla data di sopralluogo.

Programmabile a breve termine: Gli interventi di ripristino devono essere effettuati entro 3 giorni dalla data del sopralluogo;

Programmabile a medio termine: Gli interventi di ripristino devono essere effettuati entro 10 giorni dalla data del sopralluogo;

Programmabile a lungo termine: Gli interventi di ripristino devono essere effettuati entro 15 giorni dalla data del sopralluogo;

Resta inteso che ogni intervento necessario al ripristino del servizio per tratti di lunghezza significativa prive di esso (tre o più lampade attigue non funzionanti) dovrà essere inteso come indifferibile.

L'Amministrazione applicherà le penali previste al par. 15.19 nel caso in cui Anconambiente non intervenga con il ripristino nei tempi previsti per i diversi casi e qualora la relativa classificazione non risponda ai requisiti specificati.

13.5 - TRAKING DELLE RICHIESTE E SEGNALAZIONI

Tutte le interazioni tra Centrale Operativa e cittadini, Amministrazione Comunale, enti terzi e chiunque faccia segnalazione o richieda un intervento di riparazione o di controllo sugli impianti e 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	<ul style="list-style-type: none"> - Data e ora della richiesta - Nome, cognome, recapito del richiedente - Breve descrizione della richiesta - Codice della richiesta
b) Segnalazione di guasto/richieste di intervento, solleciti di intervento	<ul style="list-style-type: none"> - Data e ora della richiesta - Nome, cognome, recapito del richiedente - Motivo della richiesta e sua breve descrizione - Impianto ed elemento di impianto per il quale è stato richiesto l'intervento (identificativo e localizzazione da anagrafica tecnica) - Stato della richiesta (aperta, chiusa, sospesa, ecc.) - Tipo e categorie di lavoro interessate dagli interventi - Livello di urgenza - Codice della richiesta
c) Ricezione degli Ordini di intervento (rif. Par. 9.4)	<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
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, recapito del richiedente - Breve descrizione della richiesta

14. MODALITÀ DI DETERMINAZIONE E AGGIORNAMENTO DEL CANONE

14.1 - COMPOSIZIONE DEL CANONE ANNUO PER LA REMUNERAZIONE DEI SERVIZI

Il canone annuo iniziale è di € 2.870.000,00 + IVA come riportato nel Piano Economico Finanziario di cui all'Allegato B, C e D

Il Servizio oggetto del presente appalto è remunerato in riferimento alle specifiche tipologie di attività che sono erogate all'interno del Servizio:

- attività di gestione e manutenzione prestate a fronte del pagamento di un Canone per gli impianti di **pubblica illuminazione** come specificato al par. 4;
- attività di gestione e manutenzione prestate a fronte del pagamento di un Canone per gli impianti di **regolazione del traffico e semaforica** come specificato al par. 5;
- attività di acquisto e gestione **dell'energia elettrica** per gli impianti di pubblica illuminazione, di regolazione del traffico e semaforica come specificato al par. 6;
- Quota annua per l'ammortamento degli investimenti per gli **interventi iniziali di riqualificazione**

energetica degli impianti appartenenti alle tre tipologie di cui sopra e descritte al par. 7;

- Quota annua per l'ammortamento degli investimenti per gli *interventi iniziali di messa a norma degli impianti* appartenenti alle tre tipologie di cui sopra e descritte al par. 8;
- oneri e costi connessi alla *realizzazione di un sistema informativo* come specificato al par. 13.3.

14.2 - AGGIORNAMENTO DEI CANONI

1. Per l'esecuzione dei compiti affidati con il presente contratto l'Amministrazione riconoscerà ad AnconaAmbiente un canone annuo iniziale di € 2.870.000,00 + IVA.

Tale canone è composto dalle seguenti tre voci:

- A** - Quota annua a compenso degli oneri per l'approvvigionamento e la fornitura di energia elettrica;
- B** - Quota annua totale a compenso degli oneri di gestione, di esercizio, di manutenzione e di tutti gli oneri di cui al presente capitolato (sistema informativo, centrale operativa, sicurezza dei lavoratori, ecc...);
- C** - Quota annua per l'ammortamento degli investimenti inseriti nel piano economico finanziario di cui agli Allegati B, C e D per gli interventi di adeguamento normativo, tecnologico-funzionale e di riqualificazione energetico/illuminotecnica sugli impianti di pubblica illuminazione e di regolazione semaforica; rigo "Ammortamenti e svalutazioni" del cronoprogramma degli interventi di cui all'Allegato D.

2. L'Amministrazione riconoscerà la revisione del canone annuale sia per la quota relativa all'energia elettrica (punto A di cui sopra) che per la quota relativa alla conduzione, gestione e manutenzione (punto B di cui sopra), in aumento o in diminuzione attraverso l'applicazione di un coefficiente α , definito di seguito.

L'importo di riferimento (ricavato dall'importo contrattuale) che verrà sottoposto a revisione, sarà pertanto determinato anno per anno dalla somma del "Totale dei Costi della Produzione" e del "Totale costi generali ed indiretti" al netto delle "Capitalizzazioni" contenute all'interno del piano economico finanziario allegato al presente capitolato e che vengono riassunti per anno di riferimento nella tabella qui di seguito riportata:

Anno	Costi della Produzione	Costi generali e indiretti	Capitalizzazioni	Importo totale da rivalutare
Anno 1	3.848.700	150.000	1.471.000	2.527.700
Anno 2	2.700.020	150.000	488.000	2.362.020
Anno 3	2.537.020	150.000	317.000	2.370.020
Anno 4	2.509.020	150.000	275.000	2.384.020
Anno 5	2.473.020	150.000	162.000	2.461.020
Anno 6	2.417.020	150.000	161.000	2.406.020
Anno 7	3.456.160	150.000	1.435.000	2.171.160
Anno 8	3.325.900	150.000	1.450.000	2.025.900
Anno 9	3.197.600	150.000	1.483.000	1.864.600
Anno 10	1.898.600	150.000	150.000	1.898.600
Anno 11	1.899.740	150.000	152.000	1.897.740
Anno 12	1.827.740	150.000	163.000	1.814.740
Anno 13	1.823.740	150.000	154.000	1.819.740
Anno 14	1.765.740	150.000	62.000	1.853.740
Anno 15	1.724.740	150.000	-	1.874.740

Il calcolo della revisione ed il relativo indice α , avverrà sulla base della seguente suddivisione convenzionale percentuale di incidenza:

- 70% per l'energia elettrica;
- 30% per la manutenzione.

Anche per gli anni successivi si procederà in maniera analoga in base alle variazioni dei prezzi medi annui 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.

3. Non verranno riconosciute ulteriori revisioni del canone annuale per scostamenti del consumo energetico annuo effettivo rispetto ai consumi annuali programmati nel piano economico finanziario, così come per scostamenti nelle altre voci di costo della produzione e nei costi generali indiretti.

4. Le variazioni di consistenza delle apparecchiature in carico daranno luogo alla variazione del canone annuale solo in caso di fattori esterni non ricompresi negli interventi di cui all'Allegato B, C e D del capitolato e descritti nel par. 7 e 8 del capitolato stesso.

A tale scopo viene definito il seguente coefficiente di aumento revisionale (α alfa):

$$\alpha = \left[0,7 \times \frac{E}{E_0} + 0,3 \times \frac{M}{M_0} \right]$$

Valgono le seguenti definizioni:

M = costo medio ponderale della mano d'opera rilevato nell'annualità gestionale considerata, per operaio di IV° livello (op. specializzato), desunto dal sito del Ministero delle infrastrutture e trasporti, Provveditorato interregionale Opere Pubbliche Toscana, Marche, Umbria

M₀ = costo della manodopera alla data di inizio del servizio desunto come sopra stabilita in € **26,38** (dal sito del Ministero delle infrastrutture e trasporti, Provveditorato interregionale Opere Pubbliche Toscana, Marche, Umbria dato del primo semestre 2016).

E = costo di 1 kWh elettrico verificatosi nell'annualità gestionale considerata, desunto dall'aggiornamento pubblicato dalla Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas <http://www.autorita.energia.it> [per utenze in bassa tensione per pubblica illuminazione] e dal sito del Gestore dei Mercati Energetici (GME) - <http://www.mercatoelettrico.org> - per la quota di approvvigionamento dell'energia, dove:

$$E = \text{APPROVVIGIONAMENTO} + \text{ONERI} + \text{TRASMISSIONE} + \text{DISTRIBUZIONE} + \text{ONERI DI MISURA}$$

essendo gli addendi della suddetta formula la media annua rispettivamente di :

- **APPROVVIGIONAMENTO** = Componente approvvigionamento;
- **ONERI** = Componenti oneri di sistema applicati alla tariffa BT per la pubblica illuminazione (a titolo esemplificativo le componenti tariffarie A, UC, MCT);

- **TRASMISSIONE** = Oneri di trasmissione applicati alla tariffa BT per la pubblica illuminazione;
- **DISTRIBUZIONE** = Oneri di distribuzione applicati alla tariffa BT per la pubblica illuminazione;
- **ONERI DI MISURA** = Oneri e tariffe per il servizio di misure;
- **ALTRI ONERI** = Altri oneri applicati alla tariffa BT per la pubblica illuminazione

E₀ = costo di 1 kWh elettrico alla data della firma del contratto, desunto con la stessa metodologia di cui sopra.

Alla prima riunione dell'Organo di controllo verrà definita la modalità di determinazione di E₀ alla luce di eventuali variazioni degli oneri stabiliti dalla competente autorità e dalle eventuali variazioni di imposta; nella stessa riunione verrà definita la voce "Altri oneri".

14.3 - VARIAZIONE DEL CANONE ANNUALE PER VARIAZIONE DELLE APPARECCHIATURE IN CARICO

La variazione delle apparecchiature in carico potrà avvenire per i seguenti motivi:

- a) Variazione di tipologia delle singole apparecchiature (lampada della p.i. o della semaforica, centralino, pulsante di chiamata, ventilante ecc...);
- b) Variazione delle quantità delle singole apparecchiature per aggiunta o diminuzione delle stesse;

Le motivazioni per cui tali variazioni possono avvenire saranno:

- 1) In conseguenza di nuovi impianti di pubblica illuminazione o di regolazione del traffico che l'Amministrazione Comunale prende in carico da terzi o realizzati da nuovo, passandola poi in gestione e manutenzione ad Anconambiente;
- 2) In conseguenza di impianti di pubblica illuminazione o di regolazione del traffico che l'Amministrazione Comunale decide di smantellare o di cederli in gestione e manutenzione a terzi (privati o altri enti) ;
- 3) In conseguenza di variazioni di quantità della componentistica degli impianti di pubblica illuminazione o di regolazione del traffico che sono ricomprese negli interventi di riqualificazione energetica e/o di messa a norma di cui ai par. 7 e 8 e descritti negli Allegati B, C e D. Tali variazioni di quantità della componentistica potranno essere anche conseguenti o comunque interconnesse con tali interventi.
- 4) In conseguenza di variazioni di tipologia della componentistica degli impianti di pubblica illuminazione o di regolazione del traffico che sono ricomprese negli interventi di riqualificazione energetica e/o di messa a norma di cui ai par. 7 e 8 e descritti negli Allegati B, C e D. Tali variazioni di tipologia della componentistica potrà essere anche conseguenti o comunque interconnesse con tali interventi.
- 5) In conseguenza di variazioni di tipologia della componentistica degli impianti di pubblica illuminazione o di regolazione del traffico che sono conseguenti a decisioni prese dall'Amministrazione Comunale per motivi esterni e completamente indipendenti dagli interventi di riqualificazione energetica e/o di messa a norma di cui ai par. 7 e 8 e descritti negli Allegati B, C e D.

Solamente le variazioni di consistenza rientranti nelle ipotesi di cui ai sopraelencati punti a) e b) e contemporaneamente rientranti anche nei punti 1), 2), 5), comporteranno un aggiornamento economico del canone annuale.

Le variazioni di consistenza di cui ai punti a) e b) e contemporaneamente rientranti nei punti 3), 4) non comporteranno un aggiornamento economico del canone annuale pur modificando la consistenza degli stessi.

14.4 - MODALITA' DI PAGAMENTO

La fatturazione del canone annuo per la remunerazione del servizio avverrà in dodici rate mensili più la tredicesima contenente la liquidazione a debito o a credito dei conguagli effettuati sulla base degli aggiornamenti previsti.

In particolare:

- per il primo anno le dodici rate mensili saranno pari ad un dodicesimo dell'importo stabilito in sede di affidamento iniziale del servizio;
- per gli anni successivi al primo si farà riferimento al dato contabile di liquidazione dell'anno precedente (conguaglio compreso).

Le fatture determinate come sopra descritto saranno inoltrate all'Amministrazione entro i primi 15 giorni del mese successivo al mese di competenza, salvo che per la tredicesima rata che sarà emessa successivamente all'emissione dei documenti che consentiranno la determinazione esatta dei conguagli sopradetti.

Il pagamento delle somme non contestate avverrà entro 60 (sessanta) giorni dal ricevimento della fattura. Limitatamente alle somme contestate, ove le parti non raggiungessero subito un bonario accordo, le ragioni del dissenso saranno deferite alla autorità competente.

Eventuali eccezionali ritardi nei pagamenti - dovuti a cause di forza maggiore - non daranno diritto ad Anconambiente di pretendere indennità di qualsiasi specie, né di chiedere lo scioglimento del contratto fatta salva l'applicazione degli interessi di mora.

Gli importi relativi ad eventuali penali, applicate per inosservanza dei patti contrattuali, saranno recuperati nella rata successiva alla contestazione.

15. CONDIZIONI GENERALI PER L'APPALTO

15.1 - DOCUMENTI CONTRATTUALI, ESSENZIALITA' DELLE CLAUSOLE, CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto:

- a) il presente Capitolato d'Oneri
- b) gli allegati al presente capitolato

Nel caso che alternative e discordanze si riscontrassero tra diversi atti contrattuali, AnconAmbiente SpA adempirà alle prescrizioni che, nell'ordine, risultano indicate da:

- a) contratto;
- b) capitolato speciale di appalto;
- c) atti progettuali presentati nel corso dell'appalto;
- d) leggi e regolamenti.

AnconAmbiente SpA, con il fatto stesso di sottoscrivere il contratto, espressamente dichiara che tutte le clausole e condizioni previste nel presente capitolato speciale di appalto ed in

tutti gli altri documenti, che del contratto formano parte integrante, hanno carattere di essenzialità.

In particolare dopo la stipulazione del contratto AnconAmbiente SpA non potrà più sollevare eccezioni aventi ad oggetto i luoghi, le aree, le condizioni e le circostanze locali nelle quali gli interventi si debbano eseguire, nonché gli oneri connessi e le necessità di dover usare particolari cautele e adottare determinati accorgimenti.

AnconAmbiente SpA nulla potrà eccepire per eventuali difficoltà che dovessero insorgere durante l'esecuzione degli interventi.

Eventuali modifiche dell'oggetto del contratto di appalto o deroghe alle disposizioni del capitolato devono risultare da appendici contrattuali sottoscritte per accettazione dal Concessionario.

Ai sensi dell'Art. 1456 del Codice Civile, costituiscono clausola risolutiva espressa le inadempienze contrattuali, che dovessero verificarsi durante lo svolgimento dei servizi oggetto d'appalto.

La clausola risolutiva espressa si applica al verificarsi della terza verbalizzazione per inadempienza contrattuale per uno qualsiasi dei servizi dell'appalto nell'arco del periodo contrattuale, contestata per iscritto dal Responsabile Unico del Procedimento dell'Amministrazione appaltante, non imputabile a causa di forza maggiore dimostrata.

15.2 - OSSERVANZA DELLE LEGGI E REGOLAMENTI

AnconAmbiente SpA è tenuto alla esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia comprese quelle che potessero essere emanate in corso del contratto.

Per tutto quanto non sia stabilito o comunque non sia in contrasto con le norme del presente capitolato speciale d'appalto, si fa riferimento alle vigenti disposizioni di legge e se in quanto applicabili, con particolare riferimento ai regolamenti in materia di direzione, contabilità e collaudo dei lavori dello stato di cui al DPR n. 207/2010.

L'esecuzione dell'appalto è soggetta all'osservanza delle norme del contratto e del presente capitolato speciale d'appalto nonché dalle norme contenute:

- legge 186 del 1 Marzo 1968 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici".
- nelle altre leggi, regolamenti, disposizioni e circolari governative, prefettizie, regionali, comunali e di ogni altra autorità legalmente riconosciuta, che comunque abbiano attinenza con l'appalto in oggetto, siano esse in vigore all'atto della stipula del contratto, siano esse emanate durante il corso dei lavori.
- nelle prescrizioni e norme emanate dall'U.N.I., I.S.P.E.S.L., C.T.I., U.N.E.L., C.E.I.
- nel Manuale Qualità e Catalogo Servizi di AnconAmbiente SpA compilato conformemente alle Norme UNI-EN Serie ISO 9000;
- tutte le ulteriori norme contenute nell'Allegato F.

La sottoscrizione del contratto e del presente capitolato speciale d'appalto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza delle suddette norme e di loro incondizionata accettazione. Nell'espletamento dei servizi contemplati nel presente appalto, AnconAmbiente SpA sarà tenuta ad eseguire tutti gli ordini e ad osservare tutte le direttive che venissero emanate dall'amministrazione comunale.

15.3 - PERSONALE IN SERVIZIO

Per assicurare il completo e soddisfacente adempimento degli obblighi derivanti dal presente capitolato, AnconAmbiente SpA dovrà avere alle proprie dipendenze personale in numero sufficiente ed idoneo a garantire la regolare esecuzione dei servizi previsti. Il personale, che dipenderà ad ogni effetto dal concessionario, dovrà essere capace e fisicamente idoneo.

AnconAmbiente SpA sarà tenuto a:

- 1) applicare quanto previsto dal CCNL di categoria in vigore; riconoscere integralmente nei riguardi del personale il trattamento economico normativo stabilito dal CCNL di categoria in vigore per il settore e la zona nella quale si svolgono i servizi;
- 2) osservare le norme in materia di contribuzione previdenziale ed assistenziale del personale, nonché di quella eventualmente dovuta ad organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

Il personale di Anconambiente dovrà sottoporsi a tutte le cure e profilassi previste dalla legge e prescritte dalle Autorità sanitarie competenti per territorio.

Il personale in servizio dovrà:

- essere dotato, a cura e spese della società, di divisa completa di targhetta di identificazione, da indossarsi sempre in stato di conveniente decoro durante l'orario di lavoro. La divisa del personale dovrà essere unica e rispondente alle norme:
 - del vigente contratto collettivo nazionale di lavoro;
 - delle prescrizioni di legge in materia antinfortunistica;
- mantenere un contegno corretto e riguardoso verso la cittadinanza ed uniformarsi alle disposizioni emanate dall'Autorità Comunale (in primo luogo in materia di igiene e di sanità), alle indicazioni impartite dall'Amministrazione Comunale, nonché agli ordini impartiti dalla direzione tecnica ed operativa dall'Impresa stessa.

Il coordinamento dei vari servizi, nonché la responsabilità della conduzione dei lavori, dovranno essere affidati ad un Responsabile Tecnico, nominato dall'Impresa, il cui nominativo dovrà essere comunicato all'Amministrazione Comunale.

È facoltà del Comune di Ancona chiedere ad AnconAmbiente SpA la sostituzione del personale in servizio o del suo Rappresentante sulla base di giustificata motivazione.

15.4 - SUBAPPALTO

Il subappalto è regolato dall'art. 118 del D. Lgs. n. 163/06.

15.5 - NORME PER LA CORRETTA ESECUZIONE DELLE OPERE

A richiesta della stazione appaltante, il Responsabile nominato da AnconAmbiente SpA dovrà presentarsi, senza compenso, a tutti i controlli sui lavori.

AnconAmbiente SpA dovrà garantire la presenza di manodopera e la disponibilità di mezzi necessari per l'espletamento del servizio in oggetto. Tutte le opere oggetto dell'appalto dovranno essere eseguite a regola d'arte (Legge 1 marzo 1968, n. 186. Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici) ed in perfetta conformità alle istruzioni che impartirà in proposito il Responsabile del Procedimento o il suo delegato.

15.6 - SOSPENSIONE DEI SERVIZI, SPOSTAMENTO TERMINI DI ULTIMAZIONE

Qualora circostanze particolari impedissero temporaneamente che i servizi procedano convenientemente, il Comune di Ancona avrà facoltà di ordinarne la temporanea sospensione, salvo disporre la ripresa non appena cessate le ragioni che avevano determinato tale provvedimento. I servizi in oggetto di contratto devono essere completati entro i termini riportati nel presente documento.

Sono ammessi spostamenti dei termini di ultimazione degli ordinari servizi di manutenzione e gestione degli impianti di cui ai par. 4, 5 per i motivi seguenti:

- per sospensioni autorizzate dall'Amministrazione Comunale;
- nell'eventualità di cause di forza maggiore o comunque non imputabili ad Anconambiente, ivi comprese quelle dovute a provvedimenti delle pubbliche autorità, e dalle stesse tempestivamente segnalate, che rendano temporaneamente impossibile la prosecuzione del servizio o ne rallentino l'esecuzione.

Accertato il diritto dell'appaltatore di sospendere i lavori, il Comune di Ancona stabilisce l'entità della proroga, salva la facoltà dell'appaltatore di formularle le proprie eccezioni, da comunicarsi per iscritto.

Le penali previste per il caso di ritardo nell'ultimazione dei servizi, sono applicate con riferimento ai termini come sopra stabiliti, tenendo conto degli eventuali spostamenti riconosciuti in relazione alle cause sopra indicate.

Anconambiente non potrà sospendere o ritardare i servizi con sua decisione unilaterale in nessun caso, nemmeno quando siano in atto controversie con il Comune di Ancona.

La sospensione o il ritardo dei servizi per decisione unilaterale dell'appaltatore costituisce inadempienza contrattuale grave e tale da motivare la risoluzione del contratto per fatto dell'appaltatore qualora questi, dopo la diffida a riprendere le attività entro il termine intimato dal Comune di Ancona a mezzo PEC, non abbia ottemperato. In tale ipotesi restano a carico di AnconAmbiente SpA tutti gli oneri e le conseguenze derivanti da tale risoluzione.

I servizi e le relative fasi devono essere ultimate entro i termini riportati nel contratto tassativi ed essenziali.

Quando riterrà di aver riportato a compimento i servizi per ciascuna delle fasi previste, AnconAmbiente SpA sottometterà i risultati del servizio all'eventuale collaudo e comunicherà al Comune di Ancona per l'approvazione.

Qualora il Comune di Ancona rilevasse errori o deficienze, AnconAmbiente SpA procederà alle correzioni ed ai rifacimenti e sottoporrà un nuovo risultato al Comune di Ancona per l'approvazione.

Il periodo di tempo necessario per le correzioni e rifacimenti non influirà sul termine di ultimazione dei servizi, così come i tempi per la loro successiva approvazione; pertanto AnconAmbiente SpA, indipendentemente dalla necessità delle correzioni o dai rifacimenti, dovrà comunque rispettare i termini di esecuzione.

15.7 - COMUNICAZIONI, CONTESTAZIONI E CONTROVERSIE

15.7.1. Le comunicazioni, ad esclusione delle segnalazioni strettamente operative, tra AnconAmbiente SpA ed Amministrazione avverranno esclusivamente per iscritto tramite il Responsabile del Procedimento con i seguenti mezzi: a mezzo PEC o mediante note di servizio.

15.7.2. Eventuali osservazioni che AnconAmbiente SpA intendesse avanzare su una comunicazione ricevuta, vanno presentate per iscritto entro tre giorni lavorativi dal ricevimento della comunicazione. L'inosservanza del termine equivarrà ad accettazione, senza

possibilità di contestazione. Il Comune di Ancona comunicherà al concessionario, entro i successivi dieci giorni lavorativi, le sue determinazioni in merito alle eventuali osservazioni da questo avanzate nei termini e nei modi sopraddetti.

15.7.3. Nel caso in cui l'Amministrazione si avvalga di consulenti esterni per attività di supervisione e controllo, AnconAmbiente SpA è tenuta ad inviare tutte le comunicazioni scritte sia alla Amministrazione che ai Consulenti.

15.7.4. Qualunque evento di rilevante gravità che possa avere influenza sull'esecuzione dei servizi, dovrà essere segnalato al Comune di Ancona nel più breve tempo possibile non oltre tre giorni dal suo verificarsi. AnconAmbiente SpA dovrà presentare una relazione completa dei fatti corredata, ove necessario per la loro corretta comprensione, da adeguata documentazione.

15.7.5. Tutte le eccezioni che AnconAmbiente SpA intenda formulare a qualsiasi titolo, devono essere avanzate mediante comunicazione scritta e debitamente documentate. La comunicazione deve essere fatta entro 3 (tre) giorni lavorativi dalla data in cui AnconAmbiente SpA ha avuto notizia del fatto che dà luogo alla contestazione, oppure dal ricevimento del documento del Comune di Ancona che si intende contestare. La contestazione può essere illustrata e documentata nei 5 (cinque) giorni successivi. Qualora AnconAmbiente SpA non espliciti le sue doglianze nel modo e nei termini sopra indicati, decade dal diritto di farle valere.

15.7.6. Il Comune di Ancona prenderà in esame le doglianze di natura contabile, presentate nei termini e modi di prescritti, in sede di liquidazione del primo pagamento successivo, operando di volta in volta le eventuali compensazioni.

15.7.7. Tutte le contestazioni che dovessero insorgere per causa, in dipendenza o per l'osservanza, interpretazione ed esecuzione del presente contratto di servizio, limitatamente ai rapporti tra AnconAmbiente SpA e Comune, anche per quanto non espressamente contemplato, ma afferente all'esercizio della gestione, saranno risolte in via amministrativa. Nel caso non si addivenisse alla composizione delle controversie, ogni ulteriore provvedimento sarà demandato alle decisioni del Giudice Ordinario.

15.7.8. Sulle controversie tra Comune e AnconAmbiente SpA si rinvia a quanto stabilisce il D. Lgs. n. 163/06. E' esclusa la competenza arbitrale, pertanto per le controversie relative all'esecuzione ed interpretazione del presente contratto è competente il Tribunale di Ancona.

15.8 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

1. L'Amministrazione si riserva la facoltà di procedere alla risoluzione del contratto, previa diffida da adempiere, ai sensi degli artt. 1453, 1454 del Codice Civile e all'esecuzione di ufficio dei servizi a spese dell'assuntore.

2. L'Amministrazione si riserva la facoltà di risolvere il contratto e/o procedere all'esecuzione d'ufficio nei seguenti casi:

- per gravi e/o ripetute violazioni agli obblighi contrattuali previsti dal Capitolato tecnico rilevate dal RUP in sede di Organo di Controllo;
- per superamento della soglia di penali stabilita in Euro 5.000,00;
- per errori ripetuti e non eliminati in seguito alla terza segnalazione inviata ad Anconambiente per iscritto da parte dell'Amministrazione, a mezzo del RUP;
- per indisponibilità ad eseguire interventi manutentivi indicati dal Responsabile dell'Amministrazione;
- per indisponibilità ad eseguire interventi "urgenti" non programmati;

- per utilizzo di personale privo di specializzazione ed autorizzazione in relazione al servizio da prestare;
 - dopo tre richiami scritti inviati dal RUP.
3. Costituiscono clausole risolutive espresse ai sensi dell'art. 1456 del Codice Civile, le inadempienze contrattuali di seguito indicate che dovessero verificarsi durante lo svolgimento del contratto:
- gravi e ripetute violazioni del rispetto delle norme di sicurezza;
 - frode nel redigere i documenti contabili, mancanza degli stessi ovvero non disponibilità dei documenti contabili;
 - cessione o subappalto del servizio, intero o in parte, in violazione delle normative vigenti in tale materia;
 - sopravvenuta condanna definitiva del Legale Rappresentante e/o del coordinatore delle attività per un reato contro la pubblica Amministrazione;
4. L'Amministrazione si riserva la facoltà di procedere al recesso unilaterale del contratto ai sensi dell'art. 1671 del Codice Civile con preavviso scritto di 60 giorni.
5. Qualora AnconAmbiente SpA si renda colpevole di frode, negligenza o contravvenga agli obblighi e alle condizioni contrattuali, l'Amministrazione appaltante ha diritto di rivalersi sulla cauzione per il danno subito. In tal caso ad AnconAmbiente SpA saranno liquidati i soli lavori eseguiti regolarmente, previo risarcimento al Comune dei danni derivanti dalla stipulazione del nuovo contratto o dall'esecuzione d'ufficio delle opere non eseguite.

15.9 - MISURE COERCITIVE E AZIONI LEGALI

Qualora AnconAmbiente SpA si renda colpevole di frode, negligenza o contravvenga agli obblighi e alle condizioni contrattuali, l'Amministrazione appaltante ha diritto di rivalersi sulla cauzione per il danno subito o di risolvere il contratto. In tal caso ad AnconAmbiente SpA saranno liquidati i soli lavori eseguiti regolarmente, previo risarcimento al Comune dei danni derivanti dalla stipulazione del nuovo contratto o dall'esecuzione d'ufficio delle opere non eseguite.

15.10 - NORME DI SICUREZZA

AnconAmbiente SpA si obbliga a svolgere tutte le operazioni previste nel pieno rispetto delle norme vigenti in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro, compreso il D.Lgs. 81/08 e s.m.i., ed, in ogni caso, in condizioni di permanente sicurezza ed igiene.

AnconAmbiente SpA prende atto che gli interventi oggetto del presente capitolato potranno interferire con quelli di altre imprese e s'impegna a condurli in armonia con le esigenze anzidette, senza recare intralcio ed evitando contestazioni pregiudizievoli. né accampare alcuna pretesa o richiesta di compenso aggiuntivo. Eventuali divergenze con altre imprese saranno regolate dall'A.C. a suo insindacabile giudizio.

Nel caso in cui per il singolo intervento non ricorrono le condizioni di cui all'articolo 90 del D.Lgs 81/2008, AnconAmbiente SpA dovrà predisporre, entro trenta giorni dall'inizio dei lavori, il Piano Sostitutivo di Sicurezza.

AnconAmbiente SpA è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dal Concessionario. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria

capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte di AnconAmbiente SpA, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Ai sensi dell'articolo 118, comma 4, terzo periodo, del Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza. Resta comunque inteso che ogni e qualsiasi onere derivante dall'applicazione delle disposizioni in materia di sicurezza del lavoro, sono a totale carico di AnconAmbiente SpA. Per quanto riguarda le lavorazioni riguardanti gli interventi di adeguamento normativo ed efficientamento energetico inseriti nel piano economico finanziario, essendo onere di AnconAmbiente SpA nominare il Coordinatore in fase di progettazione ed esecuzione, quest'ultimo dovrà redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento conformi al D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i..

AnconAmbiente SpA si obbliga ad attuare, nei confronti dei lavoratori dipendenti occupati nei servizi costituenti l'oggetto dell'appalto, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavori, applicabili alla data della stipula del contratto, alla categoria e nella località in cui si svolgono i lavori, nonché le condizioni risultanti dalle successive modifiche ed integrazioni ed in genere da ogni altro contratto collettivo, applicabile nelle località, successivamente stipulato per la categoria.

Tutti i lavoratori suddetti devono essere assicurati presso l'I.N.A.I.L. contro gli infortuni sul lavoro e presso l'I.N.P.S. per quanto riguarda le malattie e le assicurazioni sociali.

Il Responsabile del Procedimento potrà adottare nei confronti di AnconAmbiente SpA le seguenti sanzioni:

- contestazioni verbali
- richiami scritti
- allontanamento del personale
- allontanamento del Capo Cantiere
- sospensione dei lavori
- recessione del contratto

AnconAmbiente SpA darà immediata comunicazione al Responsabile del Procedimento di qualsiasi infortunio in cui incorrano il proprio personale o persone terze, precisando circostanze e cause dell'accadimento.

15.11 - GESTIONE EDI RIFIUTI

Per il trattamento dei rifiuti solidi urbani e di quelli ad essi assimilabili, provenienti dalle attività oggetto dell'appalto, AnconAmbiente SpA dovrà provvedere, a sua cura e spese, a conferirli, per lo smaltimento, presso una discarica autorizzata. Tutti i rifiuti non rientranti nella categoria "solidi urbani o assimilabili agli urbani", dovranno essere gestiti, sempre a cura e spese di AnconAmbiente SpA, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

AnconAmbiente SpA dovrà provvedere al ritiro e allo smaltimento/recupero dei materiali derivanti dalla manutenzione degli impianti e dovrà assumere gli obblighi derivanti dal sistema di tracciabilità SISTRI, laddove attivato, istituito con DM 17 dicembre 2009 e successive modifiche e integrazioni in qualità di incaricato del servizio manutenzione impianti di Pubblica Illuminazione e semaforica.

Tutti i materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni, devono essere trasportati e regolarmente smaltiti presso Pubblica Discarica, a cura e spese di AnconAmbiente SpA .

AnconAmbiente SpA dovrà provvedere a propria cura ed oneri alla separazione dei rifiuti prodotti in cantiere (materiale ferroso, vetro, cartone, materiali edili di risulta, materie plastiche) al fine di permettere la raccolta differenziata. Non sarà consentito ad AnconAmbiente SpA l'uso dei cassonetti per la raccolta differenziata sulle vie pubbliche.

Si precisa che l'Amministrazione Comunale non si configura a nessun titolo come intermediario nella gestione dei rifiuti, la quale resterà di totale responsabilità di AnconAmbiente SpA .

AnconAmbiente SpA si impegna ad osservare le disposizioni del d.lgs. 152/06 per l'espletamento delle attività di raccolta, trasporto e trattamento dei rifiuti.

AnconAmbiente SpA si impegna inoltre ad osservare le disposizioni di cui agli artt. 217 ss 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 pile e accumulatori, AnconAmbiente SpA si impegna ad osservare le disposizioni di cui al d.lgs. 188/08.

15.12 - COOPERAZIONE E CONTROLLI

È fatto obbligo al personale dipendente di AnconAmbiente SpA di segnalare all'Amministrazione comunale quelle circostanze e quei fatti che, rilevati nell'espletamento dei suoi compiti, possano impedire il regolare adempimento del servizio.

L'Amministrazione nel corso dell'esercizio del Servizio può effettuare, tramite propri delegati rappresentanti, audit ed ispezioni senza obbligo di preavviso.

Eventuali irregolarità che venissero riscontrate da parte dei delegati, saranno segnalate all'Amministrazione che provvederà a notificarle al concessionario, previo ulteriori accertamenti.

L'Amministrazione provvederà attraverso propri tecnici all'uopo delegati a verificare la qualità delle prestazioni erogate dal concessionario.

15.13 - FORZA MAGGIORE

1. I contraenti non sono responsabili del mancato adempimento, parziale o totale, del presente contratto per fatti imputabili a cause di forza maggiore.

2. Sono cause di forza maggiore eventi o circostanze che esorbitino dal controllo di uno o di entrambi i contraenti e che non avrebbero potuto essere evitate mediante la diligenza richiesta nell'adempimento delle obbligazioni contrattuali e che esulino dalle normali cautele atte ad evitarli.

3. Se uno dei contraenti ritiene che si sia verificata una causa di forza maggiore che possa pregiudicare i propri adempimenti contrattuali, la comunicherà prontamente alla controparte. La Parte interessata da eventi che integrino cause di forza maggiore dovrà fare quanto ragionevolmente necessario per evitare l'aggravarsi delle conseguenze derivanti da tale evento.

4. Resta inteso, altresì, che nel caso in cui la causa di forza maggiore si protragga per un periodo di tempo tale da non rendere più conveniente per le parti la prosecuzione del rapporto contrattuale, le stesse potranno incontrarsi per decidere nel merito.

15.14 - RISERVATEZZA

Tutti i documenti prodotti da AnconAmbiente SpA saranno di proprietà del Comune di Ancona.

AnconAmbiente SpA dovrà mantenere riservata e non dovrà divulgare a terzi, ovvero impiegare in modo diverso da quello occorrente per realizzare l'oggetto del contratto, qualsiasi informazione relativa ad elaborati tecnico organizzativi che non fosse resa nota direttamente o indirettamente dal Comune di Ancona o che derivasse dall'esecuzione dei servizi per il Comune di Ancona.

Quanto sopra avrà validità fino a quando tali informazioni non siano divenute di dominio pubblico, salvo la preventiva approvazione alla divulgazione da parte del Comune di Ancona. AnconAmbiente SpA potrà citare nelle proprie referenze il lavoro svolto per il Comune di Ancona, eventualmente illustrando con disegni, purché tale citazione non violi l'obbligo di riservatezza del presente articolo.

Nel caso particolare di comunicati stampa, annunci pubblicitari, partecipazione a simposi, seminari e conferenze con propri elaborati, AnconAmbiente SpA, sino a che la documentazione dei lavori non sia divenuta di dominio pubblico, dovrà ottenere il previo benestare del Comune di Ancona sul materiale scritto e grafico inerente ai Servizi resi all'Amministrazione nell'ambito del Contratto, che intendesse esporre o produrre.

15.15 - COMUNICAZIONI

Le comunicazioni che l'Amministrazione comunale invierà ad Anconambiente inerenti questioni giuridiche ed economiche avverranno esclusivamente per iscritto a mezzo PEC.

Il Responsabile del Procedimento effettuerà le sue comunicazioni mediante note di servizio redatte in duplice copia, una delle quali dovrà essere restituita per ricevuta. Tale funzione potrà anche essere delegata con atto specifico anche a suoi collaboratori diretti e/o consulenti esterni.

Eventuali osservazioni che AnconAmbiente SpA intendesse avanzare su una comunicazione ricevuta, devono essere da esso presentate per iscritto al Responsabile del Procedimento, entro tre giorni lavorativi dal ricevimento della comunicazione, intendendosi altrimenti che essa è stata accettata integralmente e senza alcuna eccezione e che dopo tale termine decade dal diritto di avanzarne. Il Comune di Ancona comunicherà al concessionario, entro i successivi dieci giorni lavorativi, le sue determinazioni in merito alle eventuali osservazioni da questo avanzate nei termini e nei modi sopraddetti.

AnconAmbiente SpA deve indirizzare ogni sua comunicazione al Responsabile del Procedimento esclusivamente per iscritto.

Nel caso in cui l'Amministrazione si avvalga di consulenti esterni per attività di supervisione e controllo di AnconAmbiente SpA quest'ultimo dovrà inviare tutte le comunicazioni scritte sia alla Amministrazione che ai Consulenti.

Esso è tenuto a richiedere tempestivamente eventuali elaborati progettuali e/o istruzioni, che siano di competenza del Comune di Ancona, di cui abbia bisogno per l'esecuzione dei servizi.

Qualunque evento che possa avere influenza sull'esecuzione dei servizi, dovrà essere segnalato al Comune di Ancona nel più breve tempo possibile non oltre tre giorni dal suo verificarsi.

AnconAmbiente SpA dovrà presentare una relazione completa dei fatti corredata, ove necessario per la loro corretta comprensione, da adeguata documentazione.

Tutte le comunicazioni operative in merito alla segnalazione di guasti, richiesta di verifica di impianti e quant'altro concerne la normale attività di routine del servizio potranno essere inviate/ricevute tramite normale e-mail/fax.

15.16 - RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI E COLLAUDO FINALE

1. La proprietà degli impianti di illuminazione pubblica e degli impianti semaforici è e rimane in capo al Comune di Ancona.
2. Gli impianti e i loro accessori, nonché i manufatti e i fabbricati che li contengono, al termine del periodo contrattuale dovranno essere riconsegnati in stato di perfetta conservazione, e di regolare funzionalità.
3. Prima della scadenza del contratto, l'Organismo di Controllo procederà a:
 - accertare le risultanze dell'esercizio gestionale e le condizioni di efficienza e di manutenzione degli impianti, dei materiali, dei locali, ecc., dati in consegna al concessionario;
 - effettuare ogni altra operazione atta a definire i rapporti tra l'Amministrazione e AnconAmbiente SpA, in merito alla cessazione del rapporto contrattuale;
 - verificare il raggiungimento degli obiettivi riportati nel piano economico finanziario sia in relazione agli interventi eseguiti, alla qualità degli stessi ed agli obiettivi di risparmio;
4. Lo stato di conservazione degli impianti verrà accertato dall'Organo di controllo ed illustrato nel verbale di riconsegna, sulla base di:
 - esame della documentazione del servizio di manutenzione effettuato;
 - effettuazione delle prove di funzionamento ritenute necessarie;
 - visite e sopralluoghi sugli impianti.Nel caso in cui venissero accertati cattivi funzionamenti sarà cura ed onere di AnconAmbiente SpA provvedere immediatamente al ripristino funzionale degli impianti o parti di essi interessati.
Nello stesso verbale di riconsegna saranno riportate le letture dei contatori dell'energia elettrica che alimentano gli impianti oggetto dell'appalto.
5. A conclusione del contratto, la AnconAmbiente SpA consegnerà all'Amministrazione la documentazione tecnico-amministrativa, necessaria per il riaffidamento del servizio, che dovrà risultare completa e perfettamente aggiornata.
6. La volturazione dei contratti di fornitura dovrà essere fatta tra AnconAmbiente Spa e la ditta subentrante al servizio di gestione degli impianti, o in sua assenza alla stessa Amministrazione. Le spese di volturazione sono a carico della ditta subentrante, ovvero a carico della stessa Amministrazione, qualora decida di diventare intestataria dei contratti di fornitura.
7. Eventuali migliorie e/o sostituzione di parti degli impianti sono considerate a tutti gli effetti di proprietà dell'Amministrazione. Anche tutti i beni e materiali eventualmente installati per migliorare le prestazioni energetiche degli impianti saranno e resteranno di proprietà dell'Amministrazione.

15.17 - CAUZIONE DEFINITIVA

1. Ai sensi dell'articolo 75 e art. 113, comma 1, del Codice dei contratti nonché dell'articolo 123 del Regolamento generale, AnconaAmbiente è tenuta a costituire una garanzia fideiussoria od altra polizza assicurativa a titolo di cauzione definitiva, pari al 5 % (cinque per cento) dell'importo contrattuale complessivo, calcolato sull'intera durata del contratto, oltre I.V.A. e pertanto pari ad Euro 2.152.000,00 a copertura di eventuali oneri per il mancato o inesatto inadempimento dello stesso.
2. La sua mancata costituzione determinerà la revoca dell'affidamento.
3. La fidejussione bancaria o la polizza assicurativa di cui al comma che 1 dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957. comma 2, del c.c. e la sua operatività entro quindici giorni a semplice richiesta scritta dell'Ente.
4. Essa sarà progressivamente svincolata in concomitanza dell'avanzamento del contratto per la percentuale relativa al canone annuale.
5. In ogni caso, il deposito cauzionale resterà vincolato fino ai sei mesi successivi la scadenza contrattuale e verrà svincolato solo successivamente alla verifica dell'Organo di controllo di cui al par. 11 e dopo l'avvenuta accettazione e presa in consegna degli impianti da parte dell'Amministrazione.

15.18 - COPERTURE ASSICURATIVE, RESPONSABILITA' CIVILE E PENALE

1. Al momento della consegna degli impianti affidati in gestione, anche se quest'ultima dovesse avvenire sotto riserva di legge, in pendenza della stipula del contratto, Anconambiente ne assumerà la custodia con le conseguenze previste dagli articoli del Codice Civile e dal Codice Penale in materia di responsabilità per danni a cose, animali o persone, dal momento della consegna degli impianti,
2. L'Amministrazione sarà quindi esonerata da qualsiasi responsabilità civile e penale per danni alle cose, animali ed alle persone (anche verso i terzi) che derivassero per qualunque motivo dalla mancata o errata esecuzione delle attività oggetto del presente contratto di servizio.
3. AnconaAmbiente dovrà provvedere a sua cura e spese contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso prima della data prevista per la consegna del servizio a stipulare le polizze assicurative ai sensi dell'articolo 129, comma 1, del Codice dei contratti, e dell'articolo 125, del Regolamento generale, per garantire il risarcimento dei danni subiti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale degli impianti consegnati verificatisi nel corso dell'appalto per un massimale pari ad un minimo di Euro 50.000,00
4. AnconAmbiente SpA è obbligato altresì a produrre una polizza assicurativa che garantisca l'Amministrazione contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori per un massimale pari ad Euro. 5.000.000,00.
5. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di firma del contratto e cessa alle ore 24 del giorno di fine servizio contrattuale. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al d.m. n. 123 del 2004.

6. Qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:

a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante;

b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.

7. Le garanzie precedenti prestate da AnconAmbiente SpA coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici.

15.19 - CONTROLLO DEL SERVIZIO SVOLTO E APPLICAZIONE DELLE PENALI

15.19.1 PREMESSE

1. In conformità a quanto previsto nei precedenti paragrafi, l'Organo di Controllo si riserva la possibilità di effettuare controlli sui servizi erogati finalizzati a verificare:

- la qualità dei prodotti/servizi forniti a canone;
- la qualità dei prodotti/servizi extracanone;
- il rispetto del cronoprogramma degli investimenti degli interventi di riqualificazione energetica.

2. L'Amministrazione effettuerà un controllo sistematico sul contratto attraverso l'Organo di controllo, di cui al par. 11 e si riserva comunque la possibilità di verificare puntualmente, con verifiche a spot, le attività operative della Società affidataria anche al fine della corretta applicazione delle penali di cui al par. 16 del Capitolato tecnico.

3. Le inadempienze agli obblighi contrattuali da parte di AnconAmbiente SpA comporteranno una riduzione del compenso pattuito per il minor servizio prestato e per il danno arrecato, nonché l'applicazione di altri eventuali provvedimenti indicati al paragrafo 15.18 del Capitolato tecnico.

Il pagamento delle penali non solleva AnconAmbiente SpA da ogni onere, obbligo e qualsivoglia responsabilità conseguente l'inadempienza rilevata.

4. Nel caso di controllo a campione le penali si applicheranno come inadempienza riguardante l'intera categoria degli elementi oggetto del campionamento.

6. L'elenco delle inadempienze oggetto di applicazione di penali e la quantificazione della penale sono analiticamente descritti al successivo paragrafo 15.19.

15.19.2 ELENCO PENALI

Le inadempienze agli obblighi contrattuali da parte di AnconAmbiente SpA comporteranno una riduzione del compenso pattuito per il minor servizio prestato e per il danno arrecato, nonché l'applicazione di altri eventuali provvedimenti indicati nel presente capitolato.

Il pagamento delle penali non solleva AnconAmbiente SpA da ogni onere, obbligo e qualsivoglia responsabilità conseguente l'inadempienza rilevata.

Elenco delle inadempienze oggetto di applicazione di penali con il paragrafo di riferimento e la penale applicata:

15.19.2.01 Mancata presentazione di personale tecnico e/o rappresentante legale di AnconAmbiente alla firma del "Verbale di presa in consegna degli impianti" alla data ed il luogo prefissato dall'Amministrazione - par. 3 - penale di € 250/gg di ritardo rispetto alla data prefissata dall'Amministrazione a seguito della firma del contratto;

15.19.2.02 Ritardo nell'avvio effettivo della gestione degli impianti di illuminazione pubblica o regolazione

- semaforica - par. 4.1 - 5.2: penale di € 250/gg di ritardo rispetto alla data della firma del "Verbale di presa in consegna degli impianti";
- 15.19.2.03 Mancata accensione degli impianti di pubblica illuminazione negli orari stabiliti come nel par. 4.1.1 - penale di € 100/gg per ogni impianto con orario di accensione o spegnimento differito di un tempo tra 5' e 10' rispetto a quanto stabilito e penale di € 200/gg per ogni impianto con orario di accensione o spegnimento differito di oltre 10' rispetto a quanto stabilito;
- 15.19.2.04 Mancato avvio o ritardo del monitoraggio notturno degli impianti di pubblica illuminazione - par. 4.1.2 - penale di € 100/gg di ritardo rispetto alla data del "Verbale di presa in consegna degli impianti";
- 15.19.2.05 Ritardo nel completamento degli interventi di installazione degli orologi astronomici mancanti nei quadri elettrici di comando della pubblica illuminazione attualmente sprovvisti - par. 4.1.1 - penale di € 100/gg di ritardo rispetto ai 6 mesi (180 gg) massimi stabiliti a partire dalla data del "Verbale di presa in consegna degli impianti";
- 15.19.2.06 Mancata o ritardata effettuazione degli interventi di pulizia dei corpi illuminanti della pubblica illuminazione - par. 4.2.2.2, degli interventi di pulizia delle lanterne semaforiche e altri dispositivi luminosi relativi alla regolamentazione del traffico - par. 5.5 - nei tempi stabiliti - penale di € 50/gg di ritardo rispetto ai termini di cui sopra;
- 15.19.2.07 Manutenzione ordinaria correttiva e operazioni di pronto intervento non eseguite nei tempi stabiliti - par. 4.2.3, 4.2.4, 13.4 - penale di € 200 per ogni intervento effettuato fuori tempo massimo stabilito in base al codice rosso/giallo/verde;
- 15.19.2.08 Ritardata istituzione della Centrale Operativa completa di relativa struttura organizzativa con recapiti vari e tracking delle segnalazioni - par. 13.4, 13.5 - penale di € 100/gg di ritardo rispetto alla data della firma del "Verbale di presa in consegna degli impianti";
- 15.19.2.09 Mancata esecuzione delle prove varie rese necessarie per il corretto funzionamento degli impianti di pubblica illuminazione, par. 4.4 o della semaforica, par. 5.8 anche se richiesti esplicitamente dall'Amministrazione: penale di € 100/gg di ritardo rispetto alla data di rilevazione della necessità o dalla data di richiesta scritta dell'Amministrazione;
- 15.19.2.10 Mancato rispetto della tempistica massima stabilita dal DPR 462/2001 sulle verifiche periodiche degli impianti di terra della pubblica illuminazione (par. 4.4) della semaforica (par. 5.1) - penale di € 200/mese di ritardo rispetto alla tempistica massima ammessa;
- 15.19.2.11 Mancato monitoraggio continuo degli impianti di pubblica illuminazione (par. 4.5) o degli impianti di regolazione semaforica (par. 5.2) - penale di € 500/mese di rilevato mancato monitoraggio;
- 15.19.2.12 Mancata o ritardata consegna - entro il 31 Gennaio ed il 31 Luglio di ogni anno - della Relazione semestrale sullo stato degli impianti di pubblica illuminazione, degli impianti di regolazione del traffico - par. 4.6 - 5.9 : penale di € 50/gg di ritardo a partire dal 1 Febbraio o dal 1 Agosto;
- 15.19.2.13 Mancata verifica o controllo o monitoraggio della correttezza e coerenza delle fasi semaforiche con eliminazione delle situazioni di rischio o conflitto delle correnti di traffico - par. 5.3 - 5.4 - penale di € 500/mese di ritardo rispetto alla cadenza semestrale stabilita;
- 15.19.2.14 Mancato o ritardato avvio della progettazione degli interventi programmati di riqualificazione energetica degli impianti di pubblica illuminazione - par. 7 e 8 - penale di € 50/gg rispetto ai tempi stabiliti;
- 15.19.2.15 Mancato o ritardato avvio della realizzazione degli interventi programmati di messa a norma degli impianti di pubblica illuminazione - par. 7 e 8 - penale di € 100/gg rispetto ai tempi stabiliti;
- 15.19.2.16 Mancato o ritardato avvio della sostituzione delle lanterne semaforiche ad incandescenza con altrettante a LED - par. 8.3 - penale di € 50/gg rispetto ai tempi stabiliti;
- 15.19.2.17 Mancato o ritardato avvio della sostituzione dei centralini semaforici obsoleti - par. 8.3: penale di € 50/gg rispetto ai tempi stabiliti;
- 15.19.2.18 Mancato o ritardato avvio del rifacimento delle spire magnetiche segnatraffico non

funzionanti - par. 8.3: penale di € 50/gg rispetto ai tempi stabiliti oltre i 12 mesi dal "Verbale di presa in consegna degli impianti";

15.19.2.19 Mancato o non completo aggiornamento continuo della consistenza degli impianti con possibilità di accesso diretto dell'Amministrazione (in sola lettura) per via informatica in remoto - par. 10.3 e 13.3 -penale di € 50/gg rispetto ai tempi stabiliti di 2 mesi dal "Verbale di presa in consegna degli impianti";

15.19.2.20 Ritardo nella procedure di riconsegna degli impianti all'Amministrazione Comunale o ad un soggetto terzo al termine del contratto - par. 15.16: penale di € 50/gg dalla data ufficiale di termine del servizio o da una data concordata antecedente a tale termine (se ritenuto necessario dall'Amministrazione anticipare alcune operazioni per evitare tempi di mancato servizio pubblico);

15.19.2.21 Ritardato avvio del Sistema Informativo unico - par. 13.3: penale di € 50/gg;

15.19.2.22 Non rispondenza del Sistema Informativo unico ai requisiti minimi stabiliti - par. 13.3 - penale di € 50/gg";

15.20 - SPESE DIPENDENTI DAL CONTRATTO E DALLA SUA ESECUZIONE

15.20.1 Le spese di bollo, scritturazione e registrazione del contratto, degli atti di consegna o riconsegna ed altri ad esso inerenti, sono a carico di AnconAmbiente SpA;

15.20.2 Così pure s'intendono a carico del medesimo tutte le spese e le tasse che riguardino, per qualsivoglia titolo o rapporto, il contratto o l'oggetto del medesimo, ed ogni altra imposta che per legge è intesa a carico dell'Amministrazione.

Allegato A

Consistenza degli impianti in carico

Componenti impianti semaforici	Consist. 2015
Lampada a filamento rinforzato 100w	224
Lampada a filamento rinforzato 60w	1237
Gruppo ottico Led	619
Regolatore 2 gruppi semaforici	13
Regolatore semaforico max 48 uscite (MT4000)	12
Regolatore semaforico fino a 36 uscite (STC4012)	20
Regolatore semaforico max 9 uscite (SPC300)	15
Regolatore semaforico max 120 uscite (MT4040)	5
Intelligent/ps	15
Intelliguard/cs	9
Run-Stop/vis	1
Sbarre	0
Radar	0
Avvisatori acustici	56
Pulsante	156
Totale (solo lampade)	2080

Allegato B

Piano Economico Finanziario

RELAZIONE DESCRITTIVA

1 PREMESSE

Le amministrazioni comunali sono impegnate ad ottenere i massimi risparmi dalla pubblica illuminazione e tal fine si stanno creando sul mercato diverse offerte tecnologiche.

Lo scenario tecnologico attuale tende a favorire lo sviluppo dei LED, integrati o meno con soluzioni smart grid, i quali però debbono ancora completare un percorso di industrializzazione che porterà ad una riduzione dei costi e ad un miglioramento delle prestazioni e della affidabilità.

Conseguentemente forti sono le pressioni e le aspettative sui sistemi LED e le SMART GRID ma si possono frequentemente leggere sulla stampa pubblica anche le conseguenze che l'applicazione precoce di talune scelte tecnologiche effettuate sulle riqualificazioni dalle pubbliche amministrazioni hanno cagionato e le conseguenti lamentele della cittadinanza (ultimo e più recente esempio è dato dalla città di Ascoli Piceno che sta effettuando il passaggio della pubblica illuminazione a LED).

Gli interventi di riqualificazione si possono suddividere in tre categorie:

1. nuovo impianto di illuminazione (rifacimento completo dell'impianto)
2. intervento parziale rilevante (interventi su impianti che presentano situazioni di pericolo, sostituzioni pali, centraline di alimentazione, eliminazione delle lampade a mercurio)
3. intervento parziale minore (sostituzioni di alcuni componenti delle armature stradali esistenti per migliorarne le prestazioni)

Prima di procedere ad una progettazione esecutiva è opportuno valutare le possibili opzioni con una stima di massima dei costi.

In funzione della disponibilità finanziaria il tipo di tecnologia che è possibile adottare è (in ordine crescente di investimento):

- 1) lampade tipo SAP unite a nuovi corpi illuminanti, nuovi reattori ferromagnetici e sistemi di regolazione del flusso su centralina o singola lampada
- 2) lampada tipo MH Ioduri metallici con regolatore e alimentatori abbinato a singolo punto luce
- 3) sistemi a led con regolatore e alimentatori abbinato a singolo punto luce

Ovviamente a ciascuna di queste tipologie si associano caratteristiche peculiari e vantaggi/svantaggi; in tabella sono riportate le caratteristiche salienti delle diverse tecnologie disponibili.

TECNOLOGIA CARATTERISTICHE	SAP	MH	LED
Colore luce	Luce Gialla	Luce Bianca-rosa confortevole	Luce Bianca
Costo investimento	Basso	Medio-basso	Alto
Costo di manutenzione	Basso	Basso	Molto Basso (dichiarata)
Consumi energetici	Medio	Medio	Basso
Dimmerabilità	Alta	Bassa	Alta
Resa Cromatica	Discreta ma sconsigliate da Polizia, addetti soccorso, gestori strade per la scarsa resa cromatica	Ottima	Discreta. Su i LED a 4000 K iniziano a circolare autorevoli pareri su una possibile pericolosità per la salute dei bambini (per la notevole quantità di luce blu). Problemi di scattering in presenza di pioggia o nebbia. I LED a 3000 K risolvono in parte le problematiche dei LED a 4000 K ma rispetto a questi hanno una minore resa energetica
Vita Lampada	4-6 anni	3-5 anni	10-15 anni (dichiarati dai produttori)
Adatto per	Strade in generale	Strade e vie di pregio (strade e piazze del centro)	Adatto ad incroci o punti strategici in cui è difficile fare manutenzione e gallerie
Tecnologia	Nota, robusta, affidabile	Nota, robusta, affidabile	In corso di consolidamento

Va evidenziato che l'applicazione di una lampada con luce bianca rispetto ad una luce gialla (tipica del SAP) consente una riduzione di classe illuminotecnica e quindi una minore richiesta di energia per la illuminazione. Una lampada a luce gialla richiede una luminanza di 1 cd/m² contro una lampada a luce bianca che richiede una luminanza di 0,75 cd/m² (per avere un termine di paragone una strada illuminata con luci SAP da 250 W può essere in alternativa illuminata con luci a HM da 150 W, salvo verifiche illuminotecniche, ottenendo inoltre una percezione da parte dei cittadini di maggiore illuminazione)

Da ricordare che le luci a mercurio HG sono state messe al bando dal 2006 dal territorio europeo e che quelle ancora installate debbono essere progressivamente sostituite. La sostituzione delle lampade al mercurio è comunque attività prioritaria poiché sono quelle che hanno le minori resi energetiche e un investimento per la sostituzione presenta ha un riparto ritorno.

2 STRATEGIE OPERATIVE

La progettazione esecutiva degli interventi è preceduta da una analisi delle possibili opzioni con relative stime di massima dei costi/benefici.

La scelta degli investimenti sono basati sulle seguenti strategie operative:

1. mettere in sicurezza gli impianti (interventi urgenti di messa in sicurezza)
2. massimizzare il risparmio energetico
3. minimizzare la manutenzione ordinaria e ridurre al minimo la manutenzione in zone a rischio o problematiche come gallerie ed incroci
4. minimizzare costi di investimento
5. massimizzare uso di luce bianca (aumenta senso di sicurezza e "gradevolezza" della strada da parte dei cittadini, richiesta anche da forze dell'ordine)

Per ciascun punto viene evidenziato in ordine decrescente la tecnologia o intervento migliore.

Per il punto 1 – Messa in sicurezza:

- sistemazione degli impianti privi della certificazione della messa a terra
- messa in sicurezza dell'impianto Serie
- sostituzione dei pali che presentano stati di conservazione non accettabili

Per il punto 2 – Risparmio energetico:

- luci LED
- luci HM
- luci SAP
- sostituzione delle armature stradali a gonnella
- sostituzione delle armature stradali con ottiche aperte

Per il punto 3 – Manutenzione:

- luci LED (sulla base dei dati dichiarati di una durata vita di 10-15 anni)
- luci SAP-HM

Per il punto 4 – Minimizzare i costi di investimento l'ordine di preferenza è:

- luci SAP
- luci HM
- luci LED

Per il punto 5 – Massimizzare uso di luce bianca:

- luci HM
- luci LED
- luci SAP

Nella tabella seguente sono riportati ulteriori elementi di valutazione per confrontare un investimento tipo (sostituzione di corpo e lampada e installazione di un regolatore di flusso) utilizzando le tre tecnologie confrontate

TIPOLOGIA	COSTO DI INVESTIMENTO (con corpo illuminante e regolatore di flusso)	PAY-BACK (anni)	Costo di investimento e conduzione in 20 anni
Lampada SAP con regolazione di flusso in centralina	260	2,8	2.493
Lampada LED 4000 K con regolazione di flusso su punto luce	700	5,6	2.195
Lampada LED 3000 K con regolazione di flusso su punto luce	725	6,7	2.545
Lampada HM con regolazione di flusso in centralina	260	2,9	2.513
Lampada HM con regolazione di flusso su punto luce	340	2,9	2.030

NB: si considera in tutti i casi che la lampada sia oggetto di riduzione di flusso per un tempo medio di 7,5 h/giorno

NB: i costi di investimento sono da cataloghi, si possono comunque ritenere reali costi di investimento pari al 50% del valore catalogo

Annotazioni:

- La sostituzione completa dei corpi illuminanti con tecnologia a LED, nel lungo periodo risulta economicamente vincente ma richiede immediati costi di investimento (da 2 ≈ 3 volte rispetto al passaggio alla tecnologia HM).
- Ad oggi sussistono alcuni punti di incertezza sull'applicazione a tutto campo di LED per i già citati motivi di affidabilità e sicurezza.
- Sugli effettivi risparmi energetici ottenibili dalla tecnologia LED rapportati all'effettiva percezione e gradimento della cittadinanza, sussistono ancora delle incertezze. La conversione a LED in grandi città paragonabili ad Ancona è stata avviata prevalentemente negli anni 2013-2014 e i lavori si concludono fra il 2015-2016 per cui gli effettivi riscontri economici rispetto a quelli preventivati ancora non sono disponibili in letteratura. La stampa evidenzia comunque alcune problematiche laddove la conversione a LED è in forte stato di avanzamento legato soprattutto alla percezione di abbassamento della luminosità delle strade. Si precisa comunque che l'abbassamento della luminosità delle strade può essere giustificato sia dalla necessità di ridurre l'inquinamento luminoso (luce concentrata su strade e marciapiedi) che dalla **eccessiva volontà di ottenere risparmio energetico offrendo valori di iluminanza inferiori a quelli richiesti dalla norma o a quelli a cui sono abituati i cittadini.**

La strategia di investimento proposta da AnconAmbiente, tenendo conto di un arco temporale di 15 anni, prevede di:

1. eliminare le lampade a mercurio sia per la bassa efficienza che per il rispetto degli aspetti ambientali;
2. passare alla "luce bianca" in luogo di quella "gialla" per gli effetti positivi sopra descritti e la percezione di sicurezza che offre alla cittadinanza. Questa scelta fa sì che per il futuro non si effettueranno investimenti sulla tecnologia SAP ;
3. dare priorità alla riqualificazione negli impianti che presentano problemi di sicurezza;
4. massimizzare gli investimenti sulla tecnologia HM, consolidata e certa e con effetto luce bianca di grande impatto sostituendo da subito tutte le lampade a mercurio e parte delle lampade SAP obsolete. Laddove l'armatura stradale è ancora in buono stato si effettuerà solo la sostituzione della lampada e relativi accenditori/reattore. Laddove l'armatura stradale necessita di sostituzione si cambierà l'armatura con il tipo cut-off o, se la necessità di sostituzione è generalizzata (ovvero riguarda tutte le armature di una via) si passerà direttamente alla tecnologia LED. Le lampade sotto i portici/piste ciclabili saranno sostituite con lampade a fluorescenza (sempre con luce bianca).
5. introdurre gradualmente la tecnologia a LED negli impianti a servizio di gallerie, aree di pregio, incroci importanti ove i benefici economici presentano caratteristiche di pay-back più rapidi (esempio nelle gallerie stradali ove la illuminazione è presente 24/24 ore i tempi di pay-back si dimezzano). L'introduzione graduale della tecnologia LED permetterà all'amministrazione e tecnici di avere un adeguato know-how e riscontro sull'analisi costi/benefici. In questa fase l'acquisto dei LED, impiegandosi in aree importanti, si effettueranno richiedendo prodotti con specifiche tecniche/prestazionali di alto livello e quindi con costi unitari alti. Nel corso degli anni si prevede un graduale abbassamento del costo LED è la implementazione tecnologica di soluzioni accessorie anche esse consolidate (smart-grid). Si prevede inoltre che la tecnologia LED prenda sufficiente piede anche per applicazioni negli impianti serie di cui già si hanno soluzioni commerciali
6. dal 7° al 9° anno si passerà alla nuova tecnologia LED nell'ottica smart-grid (e con probabile implementazione lampioni LED fotovoltaici) anticipando il fine vita del secondo ciclo di lampade HM e quindi in luogo della mera sostituzione delle armature stradali con tecnologia a scarica con armature LED

Risulta importante specificare che gli interventi porteranno risparmi energetici con un contestuale miglioramento della attuale percezione del cittadino sulla luce pubblica; i cittadini quindi avranno una migliore sensazione di sicurezza rispetto alla attuale e si eviteranno le possibili problematiche con le lamentele della cittadinanza

Al fine di conseguire il massimo risparmio energetico, le lampade a Ioduri Metallici che saranno utilizzate saranno scelte al top della gamma presente sul mercato e avranno requisiti minimi come da tabella seguente (ampiamente superiore ai Criteri Ambientali Minimi richiesti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare)

Caratteristiche tecniche minime delle lampade a Ioduri Metallici utilizzate da AnconAmbiente

	LAMPADA 70 W	LAMPADA 100 W	LAMPADA 150 W
TECNOLOGIA	Alogenuri metallici in ceramica	Alogenuri metallici in ceramica	Alogenuri metallici in ceramica
USO	Esterno per pubblica illuminazione	Esterno per pubblica illuminazione	Esterno per pubblica illuminazione
ATTACCO	E27	E40	E40
FORMA	Tubolare	Tubolare	Tubolare
LUNGHEZZA	≤ 170 mm	≤ 220 mm	≤ 220 mm
DIAMETRO	≤ 50 mm	≤ 50 mm	≤ 50 mm
TEMPERATURA COLORE [K]:	range 2800-3300 K	range 2800-3300 K	range 2800-3300 K
POTENZA NOMINALE DELLA LAMPADA	70 W	100 W	150 W
POTENZA ASSORBITA	≤ 75 W	≤ 110 W	≤ 160 W
DIMMERABILE	SI	SI	SI
INDICE RESA CROMATICA (Ra)	≥ 80	≥ 80	≥ 80
FLUSSO LUMINOSO NOMINALE	≥ 6800 lm	≥ 10500 lm	≥ 16500 lm
EFFICIENZA LUMINOSA	≥ 90 lm/W	≥ 105 lm/W	≥ 110 lm/W
FATTORE DI MANTENIMENTO DEL FLUSSO LUMINOSO PER 12.000 h	≥ 75%	≥ 80%	≥ 80%
FATTORE DI SOPRAVVIVENZA PER 12.000 h	≥ 85 %	≥ 90 %	≥ 90 %
DURATA MEDIA NOMINALE (B50)	≥ 24.000	≥ 24.000	≥ 24.000
CLASSE DI EFFICIENZA	≥ A ⁺	≥ A ⁺	≥ A ⁺
CONSUMO DI ENERGIA	≤ 90 kWh/1000 h	≤ 110 kWh/1000 h	≤ 165 kWh/1000 h
CONTENUTO IN MERCURIO	≤10 mg	≤15 mg	≤20 mg

3 DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI INTERVENTI

La prima fase prevede che entro due anni si passi a luce bianca con la massiccia introduzione di lampade a Ioduri Metallici in sostituzione delle lampade a mercurio e parte in sostituzione delle lampade SAP. La conversione sarà effettuata per l'80% delle lampade da sostituire nel primo anno e per il rimanente 20% nell'arco del secondo anno.

Nell'Allegato A "Consistenza degli impianti" del Capitolato Tecnico Prestazionale è riportata la consistenza della pubblica illuminazione suddivisa per impianto, con tipologia, potenza e numero di lampade presenti.

Nell'Allegato 1 "Riepilogo degli interventi di riqualificazione" al presente Piano Economico Finanziario è riportato lo sviluppo temporale degli interventi di riqualificazione con i relativi costi.

Nell'Allegato 2 "Consistenza Pubblica Illuminazione al secondo anno" è riportata la consistenza della pubblica illuminazione suddivisa per impianto, con tipologia, potenza e numero di lampade presenti a seguito della riqualificazione a luce bianca.

Si dettagliano di seguito gli interventi previsti.

3.1 SOSTITUZIONE DELLE LAMPADE AD INCANDESCENZA

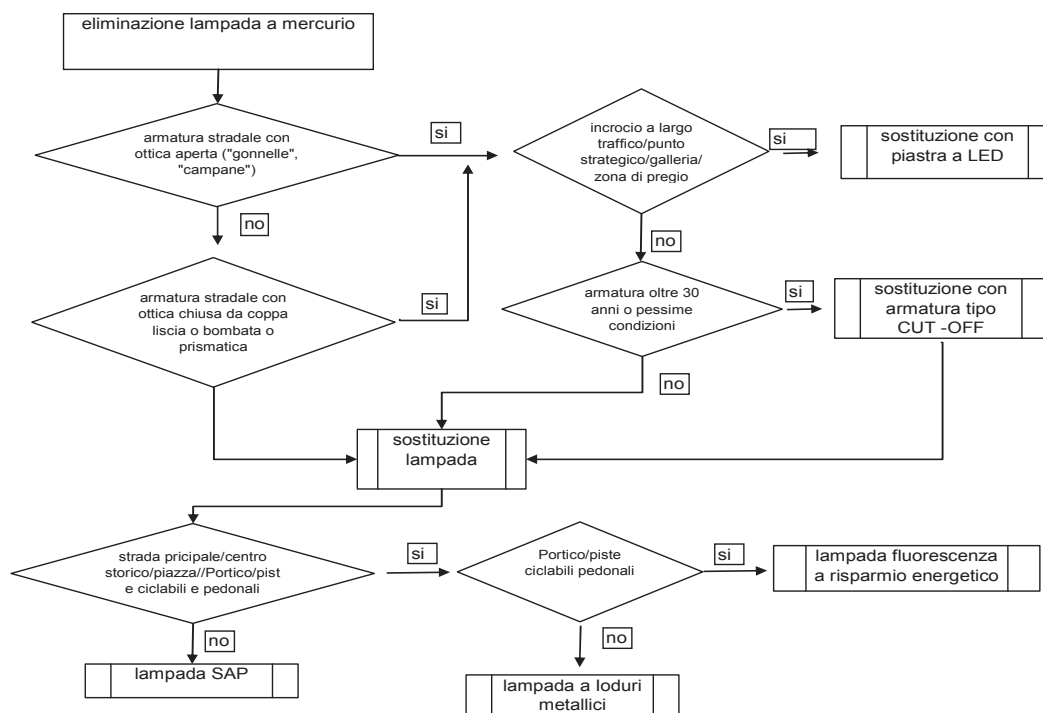
Si prevede la sostituzione di n° 111 lampade ad incandescenza da 100 W e n° 51 lampade ad incandescenza da 60 W con n° 162 lampade compatte a risparmio energetico da 23W
(per identificare puntualmente le sostituzioni si può far riferimento all'allegato 2 "Consistenza al secondo anno" al presente Piano Economico Finanziario)

Le sostituzioni consentono un risparmio energetico annuo di 42 MWh/anno

3.2 SOSTITUZIONE DELLE LAMPADA A MERCURIO

La sostituzione delle lampade a mercurio verrà effettuata sulla base del seguente albero decisionale. La sostituzione della lampada potrà essere accompagnata da un rinnovamento della armatura qualora questa versi in condizioni tali da non poter attendere il rinnovamento a Led. Per la sostituzione delle armature si rimanda all'articolo relativo alla sostituzione dei pali.

Albero decisionale – sostituzione lampade a mercurio



Si prevede la sostituzione di n° 4658 lampade a mercurio di cui:

- le 199 lampade a mercurio da 80 W saranno sostituite con:
 - 187 con lampade compatte a risparmio energetico da 23W
 - 12 sostituite con lampade a Ioduri Metallici da 70 W
- le 3.865 lampade a mercurio da 125 W saranno sostituite con:
 - 237 con lampade compatte a risparmio energetico da 23W
 - 3222 sostituite con lampade a Ioduri Metallici da 70 W
 - 219 sostituite con lampade a Ioduri Metallici da 100 W
 - 187 con lampade a LED 40 W
- le 589 lampade a mercurio da 250 W saranno sostituite con:
 - 276 sostituite con lampade a Ioduri Metallici da 100 W
 - 258 sostituite con lampade a Ioduri Metallici da 150 W
 - 6 sostituite con lampade LED 60 W

- 49 sostituite con lampade LED 80 W
- le 5 lampade a mercurio da 400 W saranno sostituite con:
 - 1 sostituita con lampade a Ioduri Metallici da 150 W
 - 4 sostituite con lampade LED 80 W

(per identificare puntualmente le sostituzioni si può far riferimento all'allegato 2 "Consistenza al secondo anno" al presente Piano Economico Finanziario)

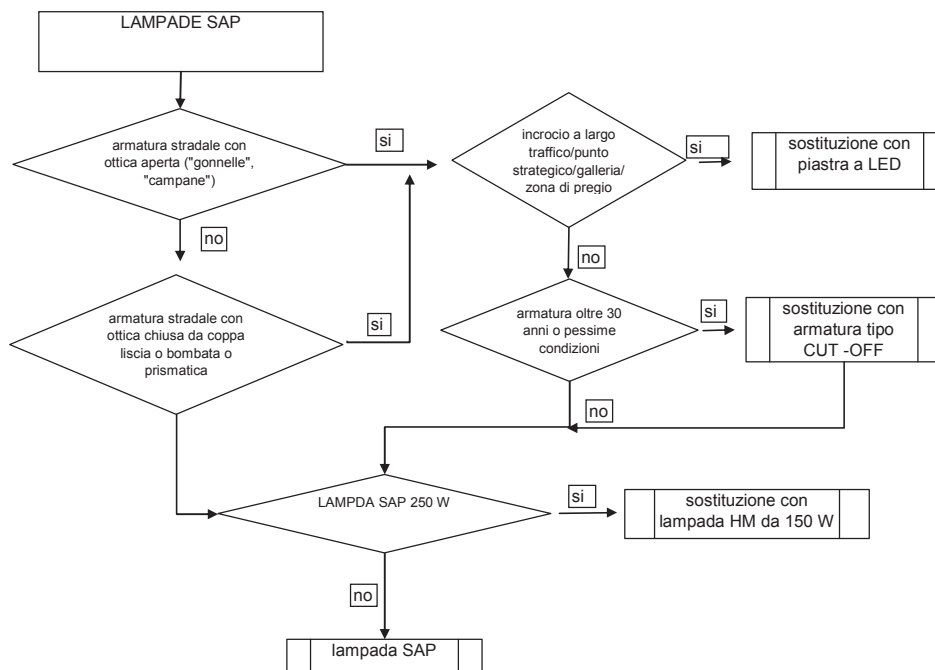
Le sostituzioni consentono un risparmio energetico annuo di 1.343 MWh/anno

3.3 SOSTITUZIONE DELLE LAMPADA SAP

La sostituzione delle lampade SAP verrà effettuata sulla base del seguente albero decisionale. La sostituzione della lampada potrà essere accompagnata da un rinnovamento della armatura qualora questa versi in condizioni tali da non poter attendere il rinnovamento a Led.

Per la sostituzione delle armature si rimanda all'articolo relativo alla sostituzione dei pali.

Albero decisionale



Si prevede la conversione di n° 2919 lampade SAP a lampade a Ioduri Metallici di cui

- 3 lampade SAP da 50 W con lampade a Ioduri Metallici da 100 W
- 14 lampade SAP da 70 W con lampade a Ioduri Metallici da 70 W
- 50 lampade SAP da 100 W con lampade a Ioduri Metallici da 70 W
- 74 lampade SAP da 100 W con lampade a Ioduri Metallici da 100 W
- 453 lampade SAP da 150 W con lampade a Ioduri Metallici da 100 W
- 2.209 lampade SAP da 250 W con lampade a Ioduri Metallici da 150 W
- 116 lampade SAP da 400 W con lampade a Ioduri Metallici da 250 W

(per identificare puntualmente le sostituzioni si può far riferimento all'allegato 2 "Consistenza al secondo anno" al presente Piano Economico Finanziario)

Le sostituzioni consentono un risparmio energetico annuo di 1.227 MWh/anno

3.4 CONVERSIONE DELLE LAMPADE DA SAP A LAMPADA LED

Nell'ottica della riconversione delle lampade SAP, si provvederà anche alla sostituzione delle stesse applicando la tecnologia LED. In particolare l'intervento risulterà consistente specificatamente sull'asse NORD-SUD di Ancona e relative gallerie il cui intervento è successivamente indicato.

Si prevede la conversione di n° 1382 lampade SAP a lampade LED di cui:

- 43 lampade SAP da 100 W con lampade LED da 40 W
- 55 lampade SAP da 100 W con lampade LED da 50 W
- 7 lampade SAP da 150 W con lampade LED da 40 W
- 458 lampade SAP da 150 W con lampade LED da 70 W
- 19 lampade SAP da 250 W con lampade LED da 80 W
- 423 lampade SAP da 250 W con lampade LED da 100 W
- 256 lampade SAP da 400 W con lampade LED da 100 W

L'intervento massivo sulle lampade SAP 250 e 400 W son principalmente riconducibili all'intervento sulla strade dell'asse e sulle gallerie

(per identificare puntualmente le sostituzioni si può far riferimento all'allegato 2 "Consistenza al secondo anno" al presente Piano Economico Finanziario)

Le sostituzioni consentono un risparmio energetico stimato annuo di 839 MWh/anno (di cui 600 MWh/anno attesi dalla riqualificazione dell'Asse N/S)

3.5 INSERIMENTO DEI RIDUTTORI DI FLUSSO SULLE CENTRALINE E NUOVI QUADRI ELETTRICI

Si prevede di recuperare, previa manutenzione straordinaria, n° 33 riduttori di flusso su n° 50 disponibili già esistenti e riposizionarli quindi su impianti adeguati per numero, tipologia e potenza. I riduttori di flusso permetteranno una riduzione dei consumi, negli impianti in cui saranno installati, stimata del 20% rispetto ai consumi attuali. I riduttori saranno posizionati in impianti, definiti di concerto con amministrazione comunale, che presentano comunque non meno di 50 punti luce. I riduttori di flusso hanno presentato comunque notevoli difficoltà operative legate alla affidabilità degli stessi nel tempo conseguentemente, la stima sul risparmio energetico viene prudenzialmente ridotta del 50% rispetto al risparmio potenziale.

Ne primo anno si concluderà l'attività di sostituzione dei sensori crepuscolari con orologi astronomici.

Si prevede inoltre la sostituzione graduale in tre anni di n° 110 quadri elettrici come da seguente elenco

Impianto	Posizione Q.E.
12/I	Via Rodi
13/I	Via Montessori - Via Angelini
20/I	Via Maratta (portici)
36/I	Parco Podgora
37/I	Via Angelini - Via M.te Pelago - Via Conero
39/I	Via Del Conero - S.M. Servi
44/I	Via Gorizia (portici)
49/I	Palazzo Vecchielli (portici)
59/I	Astagno medio
63/I	Via Panoramica giardini
65/I	Spiaggia Passetto palafitta
77/I	Via Panoramica - Via Friuli - Via Cadore
3/IS	Unico impianto da cab. Di Via Caverchie
14/IS	Via Montebello - Via Curtatone
15/IS	Via Torricioni - Via Cialdini
16/IS	Via Goito - Via Cardeto - Via Indipendenza..
18/IS	Cabina Trieste I
5/II	Via Michelangelo
13/II	Posatora/P.Padella
17/II	Strade private Montirozzo
26/II	Via Michelangelo (+portici)
30/II	Via Gentile da Fabriano
31/II	Via Della Marina
35/II	Chiesa S. M. Liberatrice
39/II	Via Flaminia (zona frana)
54/II	Via Metauro Via Conca Via Esino
56/II	Via Esino / Gabbiano
61/II	Via Redi Collesmarino
62/II	Via Redi Palombina
69/II	Palerno Centro
70/II	Via Metauro alto
73/II	Bivio di Palerno
76/II	Palerno/Bisciano
78/II	Via Metauro - Via Lodola
79/II	Saline
3/IIIS	Borgo Pio/G.Bruno
5/IIIS	Valle Miano M. della Resistenza
7/IIIS	Via Torresi (cab. Chiaravalle)
1/III	Via Albertini - Via Fioretti
3/III	Via Cartocci Bartolomei
9/III	via Manzoni/Montale (+ portici)
10/III	Via Barilatti
12/III	Via Tavernelle
14/III	Via Gigli - Via Antinori
18/III	Via M.te Carpegna - Via M.te S. Vicino
21/III	Via Cupramontana Via Cingoli (+ portici)
23/III	Via Pontelungo
33/III	via Manzoni residenziale 2-40
38/III	Sappanico
41/III	Montescuro

Impianto	Posizione Q.E.
46/III	Verbena (parco e stabili)
48/III	Candia - via Bolignano
52/III	Incr. Gallignano/Sappanico/Montescuro
53/III	Via Monteferro alto
54/III	Via Gallignano 60/ prima Cimitero
56/III	Via Appennini centrale
57/III	Via Appennini alto
58/III	Via Monteferro basso
59/III	Via Sappanico/Cubbi
60/III	Gallignano/Colle San Luigi
61/III	Incrocio Candia /Pontelungo
63/III	Via Alpi alta
66/III	SP 6 Montescuro
67/III	via Bolignano 252/Candia
74/III	Via Girombelli
78/III	via delle Fontanelle
83/III	Salita Candia/Baraccola
86/III	Via Primo Maggio - Motorizzazione
89/III	Asse N/S (GALLERIA di Baldi)
98/III	Via Castellano - Rist. Villa Romana
100/III	Via Del Castellano (expolinea 47)
102/III	Varano
106/III	Cameranense (incrocio Proez. Civile)
108/III	Str. Castellano incr. Str. Montacurto
109/III	Poggio Alto
111/III	Massignano
114/III	Ponterosso - Mulino Stacchiotti
116/III	Brecce Bianche incr. via Ginelli
117/III	Brecce Bianche (medio)
119/III	Via Brecce Bianche (alta)
120/III	Maestri del Lavoro e fabbricato
125/III	Via Flavia via Lanzi
127/III	via Tombesi
136/III	SP I (incr. Varano)
137/III	Via Sacripanti
138/III	via San Gaspare
143/III	via Flavia 1-3-5
148/III	GALLERIA delle facce
149/III	Asse N/S svincolo Maestri del Lavoro
152/III	GALLERIA via Miglioli
153/III	Asse N/S - cimitero Tavernelle
154/III	via Sparapani 60
155/III	via Tiraboschi
156/III	via Togliatti 189
157/III	via Togliatti 59
158/III	via Togliatti 17/19
162/III	Parco Miglioli
164/III	Stadio del Conero
165/III	Via del Pozzo
175/III	Via B. Bianche (Tigre)

Lo spostamento e la messa in funzione dei riduttori di flusso consentiranno un risparmio energetico stimato annuo di 150 MWh/anno
Il completamento dell'inserimento degli orologi astronomici consentiranno un risparmio energetico stimato annuo di 300 MWh/anno (rispetto al consumo iniziale di 13.000 MWh/anno storico)

3.6 INVESTIMENTO SERIE ED ADEGUAMENTO CABINE DI TRASFORMAZIONE

Attualmente gli impianti con distribuzione serie servono l'illuminazione a tutto il rione Adriatico, la zona di Via Trieste e limitrofe e tutta la zona degli archi da Via Marconi fino a Via G. Bruno e presentano problemi di isolamento per le macchine regolatrici statiche nelle cabine. E' stato effettuato, di concerto con la ditta IECE uno studio sugli impianti serie del Comune di Ancona (vedi Allegato 6 "Consistenza al secondo anno" al presente Piano Economico Finanziario) ponendo anche particolare attenzione alla normativa CEI 64-7 del 2012 che rivoluziona il sistema degli impianti serie alimentati con tensione superiore a 1000 V. Alla luce delle considerazioni espresse in relazione e tenuto conto delle vetustà di alcuni impianti/cabine che necessitano di profondi interventi, della necessità di garantire continuità dell'esercizio e in particolare di minimizzare la pericolosità degli impianti e di effettuare interventi che prevedano anche un risparmio energetico, si propone quindi di trasformare parti di impianto da alimentazione in serie a distribuzione in derivazione ottenendo affidabilità nel tempo, messa in sicurezza, abbassamento dei consumi e recupero delle strutture..

Intervento su cabina Cabina De Amicis:

- 1) Viale della Vittoria: passaggio a derivazione della illuminazione con contestuale eliminazione delle linee aeree e sostituzione dei corpi illuminanti a sospensione a Ioduri Metallici (150W) con armature LED da 74 W installate sui pali esistenti del pedonale (i pali sono adeguati con prolunghie e bracci) (alimentati da circuito sigla 10/I)
- 2) Via Zara: passaggio a derivazione della illuminazione con sostituzione delle gonnelle esistenti (SAP 150W) con armature LED da 90 W. Rinnovo delle funi di nailon e nuovo cavo di alimentazione per distribuzione derivazione (su circuito sigla 78/I)
- 3) Via Montenero: passaggio a derivazione della illuminazione con sostituzione delle gonnelle esistenti (SAP 150W) con armature LED da 40 W. Rinnovo delle funi di nailon e nuovo cavo di alimentazione per distribuzione derivazione (su circuito sigla 86/I)
- 4) Via Panoramica – Via Archibugi – Via Battisti: passaggio a derivazione della illuminazione con ricablaggio e passaggio da lampade SAP 150W a lampade HM da 100 W. Rinnovo delle linee interrate con nuovo cavo di alimentazione per distribuzione derivazione (su circuito sigla 63/I)
- 5) Via Panoramica – zona pineta del Passetto: passaggio a derivazione della illuminazione con ricablaggio e passaggio da lampade SAP 150W a lampade HM da 100 W. Rinnovo delle linee interrate con nuovo cavo di alimentazione per distribuzione derivazione (su circuito sigla 33/I)
- 6) Via Filzi: passaggio a derivazione della illuminazione con ricablaggio e passaggio da lampade SAP 150W a lampade HM da 100 W. Rinnovo delle linee interrate con nuovo cavo di alimentazione per distribuzione derivazione (su circuito sigla 78/I)
- 7) Via Vecchini: passaggio a derivazione della illuminazione con ricablaggio e rinnovamento delle linee aeree con nuovo cavo di alimentazione per distribuzione derivazione (su circuito sigla 27/I)
- 8) Via Giannelli e traversa Via Piave e Via San Martino: passaggio a derivazione della illuminazione con ricablaggio e rinnovamento delle linee aeree con nuovo cavo di alimentazione per distribuzione derivazione (su circuito sigla 76/I)
- 9) Via Maratta: passaggio a derivazione della illuminazione con contestuale rinnovamento delle linee aeree e sostituzione dei corpi illuminanti a sospensione con armature LED da 60W installati sulle funi esistenti (alimentati da circuito sigla 86/I)
- 10) Via Montegrappa, Via Chiesa: passaggio a derivazione della illuminazione con contestuale rinnovamento delle linee aeree e sostituzione dei corpi illuminanti a sospensione con armature LED da 60W installati sulle funi esistenti (alimentati da nuovo circuito da rinominare)

- 11) Via Toti - Via Monfalcone- Via Corridoni - Via Volterra: passaggio a derivazione della illuminazione con contestuale rinnovamento delle linee aeree e sostituzione dei corpi illuminanti a sospensione con armature LED da 60W installati sulle funi esistente (alimentati da nuovo circuito da rinominare)
- 12) Via Rismondo: passaggio a derivazione della illuminazione con ricablaggio e rinnovamento delle linee aeree con nuovo cavo di alimentazione per distribuzione (derivazione alimentati da nuovo circuito da rinominare)
- 13) Via Palestro – Via Varlé: passaggio a derivazione della illuminazione con posa di corpi illuminanti a pareti (Idouri metallici) con contestuale rimozione delle linee aeree con nuovo cavo di alimentazione per distribuzione derivazione (alimentati da circuito sigla 85/I)
- 14) Via San Martino: passaggio a derivazione della illuminazione con posa di corpi illuminanti a led 60 W con contestuale rifacimento delle linee aeree con nuovo cavo di alimentazione per distribuzione derivazione (alimentati da circuito sigla 85/I)

Gli interventi consentono la rimozione in toto della fornitura in media tensione e lo smantellamento della cabina di Media tensione sita all'interno dell'area delle scuole De Amicis che rimane a esclusivo servizio dei circuiti in derivazione in bassa tensione.

In prima fase, per velocizzare la messa in sicurezza, si procederà alla sostituzione dei corpi illuminanti/cablaggi mantenendo la distribuzione della serie in cavo aereo utilizzandola come linea monofase in derivazione e successivamente si procede al rinnovo cavi e scatole.

Intervento su cabina Cabina Via Trieste:

- 1) Viale della Vittoria: intervento gemello a quello relativo alla cabina De Amicis con passaggio a derivazione della illuminazione con contestuale eliminazione delle linee aeree e sostituzione dei corpi illuminanti a sospensione a Ioduri Metallici (150W) con armature LED da 74 W installate sui pali esistenti del pedonale (i pali sono adeguati con prolunghe e bracci) (alimentati da circuito sigla 10/I)
- 2) Via Trieste- (tratto verso monumento): passaggio a derivazione della illuminazione con ricablaggio e rinnovamento delle linee aeree con nuovo cavo di alimentazione per distribuzione derivazione (alimentati dalla medesima fornitura della cabina)
- 3) Via Trieste- (tratto direzione centro) - Via Piave - Trento: passaggio a derivazione della illuminazione con ricablaggio e rinnovamento delle linee aeree con nuovo cavo di alimentazione per distribuzione derivazione (alimentati da nuova fornitura)
- 4) Via Tommasi – tratto di Via Piave: passaggio a derivazione della illuminazione con sostituzione dei corpi illuminati a Led 40 W con rifacimento delle linee aeree con nuovo cavo di alimentazione per distribuzione derivazione (alimentati nuova fornitura)

Gli interventi consentono la modifica/abbassamento della potenza contrattuale fornita disponibile.

In prima fase, per velocizzare la messa in sicurezza, si procederà alla sostituzione dei corpi illuminanti/cablaggi mantenendo la distribuzione della serie in cavo aereo utilizzandola come linea monofase in derivazione e successivamente si procede al rinnovo cavi e scatole.

Intervento su cabina Borgo Pio

- 1) Via Giordano Bruno: passaggio a derivazione della illuminazione con ricablaggio e rinnovamento delle linee aeree con nuovo cavo di alimentazione per distribuzione derivazione (su circuito sigla 20/II e circuito 47/II)
- 2) Via Marconi (dal parcheggio fino rotatoria Piazza Rosselli): passaggio a derivazione della illuminazione con contestuale rinnovamento delle linee aeree e sostituzione dei corpi illuminanti a sospensione con armature LED da 80W installati sulle funi esistente (alimentati da circuito sigla 52/II)

- 3) Via Fiorini – Via Saracini: interventi in cabina per la modifica del trasformatore con isolamento ad olio.

Cabina Banchina da Chio

I corpi illuminanti rimossi dal Viale della Vittoria saranno utilizzati per la riqualificazione e la rimozione delle lampade a mercurio di Via XXIX Settembre che passerà da impianto serie a impianto in derivazione. La fornitura della Banchina da Chio passerà da media tensione a Bassa Tensione.

Cabina Vallemiano

I due circuiti (4/IIS e 5/IIS) passeranno in derivazione con nuova fornitura e sostituzione dei corpi illuminanti con LED 80 W con rifacimento delle linee elettriche di distribuzione e contestuale sostituzione delle funi di acciaio con funi in nylon. La fornitura in media tensione verrà dismessa.

Cabina Via Chiaravalle

La cabina di Chiaravalle alimenta il circuito di Via Torresi in distribuzione serie. I corpi illuminanti saranno sostituiti con le plafoniere recuperate dal Viale della Vittoria e ricablate in derivazione con lampade Ioduri metallici da 150 W con rifacimento delle linee di distribuzione. La fornitura in media tensione verrà dismessa e il circuito sarà alimentato da nuova fornitura

I risparmi energetici conseguenti alla riqualificazione della serie sono stati già considerati nei conteggi sulle sostituzioni delle lampade indicate nei punti precedenti.

3.7 GALLERIE ASSE ATTREZZATO N/S

Lungo l'asse N/S sono installati lampade a tecnologia SAP. Sono presenti inoltre 3 gallerie (doppie) la cui distribuzione è su canale in acciaio ad oggi in buone condizioni, sia come ancoraggio, che come integrità della stessa e tutti i punti luce sono con tecnologia lampada Sodio Alta e bassa pressione e potenze da 35 W a 400W. L'attuale configurazione fa riferimento al progetto risalente alla costruzione dell'asse attrezzato, quindi circa 30 anni fa. Il sistema di accensione e spegnimento dei centri luminosi in base al posizionamento ed alla potenza degli stessi all'interno della galleria è in relazione per il semplice motivo di accompagnare la percezione dell'occhio umano passando da un ambiente esterno ad uno interno. Dato che gli impianti attuali sono di elevata potenza assorbita con lampade di bassa resa illuminotecnica e visto che proprio le gallerie utilizzano la fascia economica più alta per le fatture di energia si propone una riqualificazione a Led (tecnologia che avvantaggia i casi di luci permanenti accese con bassi consumi). In aggiunta, abbassando i consumi, si potranno eliminare le due cabine di trasformazione MT/BT a monte degli impianti.

La riqualificazione sarà avviata a seguito di progettazione redatta da tecnico specialista che curi in particolare gli aspetti illuminotecnici delle gallerie. Con la riqualificazione delle relative gallerie saranno eliminate anche tutte le lampade a sodio bassa pressione e si ritiene che il numero di punti luce, lavorando con lampade a LED e con centraline di controllo, si arrivi a diminuire i punti luce totali da installare complessivamente rispetto agli attuali.

I risparmi energetici conseguenti alla riqualificazione sono stati già considerati nei conteggi sulle sostituzioni delle lampade indicate nei punti precedenti e stimati in 600 MWh/anno (valore cautelativo considerato che quota parte delle lampade nelle gallerie hanno accensione di 8760 ore rispetto alle 4.000 ore assunte per i calcoli del risparmio energetico conseguente alla sostituzione lampade)

3.8 SPIAGGIA DI PALOMBINA NUOVA (ARENILE)

L'intervento riguarda gli impianti di illuminazione pubblica nella spiaggia di Palombina Nuova posti anche all'interno delle aree giochi per bambini, campi da beach o all'interno dei rimessaggi

privati delle barche. I centri luminosi lungo l'arenile sono formati da pali in vetroresina vetusti di 10m f.t. con due proiettori da 400W su traversa in acciaio oltre ad una serie di pali bassi con sfere in policarbonato trasparente per illuminare il vialetto adiacente la linea ferroviaria.

Una parte di arenile compresa dalla stazione di Palombina verso il nuovo ponte di legno è stata riqualificata con pali in acciaio bassi da 5 m f.t. ed un corpo illuminante da 100W ottica rotosimmetrica. In questo modo si sono tolte tutte le problematiche legate al rischio caduta componenti elettrici, si consumano 300W in meno a centro luminoso mantenendo inalterata l'illuminazione del vialetto pedonale e si è semplificata la manutenzione ordinaria.

Si propone di proseguire la riqualificazione con l'inserimento dei pali bassi in luogo di quelli alti.

L'intervento sarà effettuato una volta che l'Amministrazione Comunale ne avrà definita la effettiva realizzabilità amministrativa in funzione del cosiddetto Piano Spiagge.

I risparmi energetici conseguenti alla riqualificazione sono stati già considerati nei conteggi sulle sostituzioni delle lampade indicate nei punti precedenti.

3.9 ADEGUAMENTO SEMAFORICA

Si prevede la sostituzione di n° 23 centralini semaforici e il completamento dell'attività di sostituzione delle lampade ad incandescenza con lampade a LED ed il rinnovamento delle spire segnatraffico. L'intervento viene effettuato in tre anni in quanto si prevede nel primo anno di completare la sostituzione delle lampade a LED e la sostituzione di circa 5 centraline semaforiche su cui sperimentare di concerto con il Comune l'affidabilità e la funzionalità dei sistemi alternativi alle spire segna traffico (sensori non intrusivi, generalmente installati a bordo strada, tipicamente sul palo del semaforo). Con l'esperienza del primo anno si definiranno le strategie e quindi si completerà nel corso dei due anni successivi la sostituzione di almeno 18 centraline semaforiche ed il rinnovamento delle spire segna traffico con la tecnologia prescelta (spire virtuali o mantenere i sensori su manto stradale)

3.10 SOSTITUZIONE PALI

Si prevede la sostituzione nel corso dei 15 anni della sostituzione di circa n° 2200 pali della pubblica illuminazione. In occasione del rifacimento del palo si verificherà la effettiva necessità di operare contestualmente il rifacimento ex novo del basamento in calcestruzzo (si stima che nel 50% dei casi sia necessario il rifacimento ex novo del basamento).

Nell'Allegato 3 "Piano di sostituzione pali" è riportato il cronoprogramma degli interventi di sostituzione dei pali suddiviso per impianto. Contestualmente al rifacimento palo si provvederà al rinnovamento dei cavi elettrici siti all'interno del palo e delle scatole di derivazione del palo.

3.11 RINNOVAMENTO DELLE CONDOTTE INTERRATE

Si prevede il rinnovamento delle condotte interrate (cavidotti e cavi elettrici) nel corso di 15 anni. Il programma di rinnovamento è programmato anche in funzione del rinnovamento pali ma resta fermo che potrebbe subire variazioni temporali in funzione dei programmi di asfaltatura stradale comunale. Si verificherà la effettiva necessità di operare contestualmente il rifacimento ex novo del cavidotto cercando di limitare quanto più possibile gli scavi su strada per evitare le conseguenti problematiche (disagi per la circolazione, ammaloramento degli asfalti etc). Ad oggi si stima che dovrà essere effettuato un 35% di scavo sul totale rinnovamento cavi elettrici programmato

Nell'Allegato 4 "Piano di rinnovamento delle condotte interrate" è riportato il piano degli interventi di rinnovamento delle condotte interrate.

3.12 RINNOVAMENTO DELLE LINEE AEREE E TESATE

Si prevede il rinnovamento delle linee aeree nel corso di 15 anni.

Nell'Allegato 5 "Piano di rinnovamento delle linee aeree" è riportato il cronoprogramma degli interventi di rinnovamento delle condotte interrate.

3.13 PASSAGGIO A LED

A far data dal settimo anno e per tre anni si avvierà la riqualificazione a LED di tutti i punti luce e conseguentemente si provvederà alla:

- Sostituzione di circa 2.500 lampadine compatte a lampadine a LED
- Sostituzione di 12.240 armature e lampade HM a LED
- Sostituzione di 2.073 armature e lampade SAP a LED

Con il passaggio totale a LED si stima si raggiunga un consumo energetico annuo di 6.650 MWh/ anno.

Resta fermo che in funzione delle opportunità di mercato o di situazioni congiunturali favorevoli la fase del passaggio a LED di alcuni impianti potrà essere anticipata così come potrebbe essere anticipata la sostituzione delle circa 2500 lampadine compatte a lampadine a LED.

3.14 PROSPETTO DEI RISPARMI ENERGETICI CONSEGUIBILI

La tabella è riportata l'andamento nell'arco degli anni dei risparmi energetici conseguente agli interventi effettuati. Nel primo anno, in cui si effettua l'80% della riconversione delle lampade a luce bianca, il risparmio energetico conseguibile è stato stimato pari al 70% del massimo potenziale tenendo conto della progressività dei lavori di riqualificazione effettuati nel corso dell'anno fermo restando che sarà data priorità a quelli che comportano il maggior risparmio.

A seguire la tabella dei risparmi e dei consumi energetici previsti nel corso delle annualità

	- FASE 1 - Sostituzione lampade Mercurio/incandes cenza a HM e LED	- FASE 1 - Sostituzione lampade SAP a HM e LED (escluse lampade Asse N/S)	- FASE 1 - Lavori per Intervento galleria ASSE NORD	- FASE 1 - Quadri elettrici/ridutt ori di flusso /orologi astronomici	- FASE 2 - SOSTITUZIONE LAMPADINE ALLA TECNOLOGIA LED	risparmio energetico conseguito a seguito intervento MWh	
anno	Sostituzione lampade Mercurio/incandes cenza a HM e LED	Sostituzione lampade SAP a HM e LED (escluse lampade Asse N/S)	Lavori per Intervento galleria ASSE NORD	Quadri elettrici/ridutt ori di flusso (1 anno) /orologi astronomici	FASE 2 - SOSTITUZIONE LAMPADINE ALLA TECNOLOGIA LED	TOTALE RISPARMIO ANNUO (MWh/anno)	CONSUMO STIMATO ANNUO (MWh)
1	- 776	- 821	- 336	- 252	-	- 2.185	10.815
2	- 1.385	- 1.466	- 600	- 450	-	- 3.901	9.099
3	- 1.385	- 1.466	- 600	- 450	-	- 3.901	9.099
4	- 1.385	- 1.466	- 600	- 450	-	- 3.901	9.099
5	- 1.385	- 1.466	- 600	- 450	-	- 3.901	9.099
6	- 1.385	- 1.466	- 600	- 450	-	- 3.901	9.099
7	- 1.155	- 1.223	- 600	- 380	- 920	- 4.278	8.722
8	- 695	- 720	- 600	- 310	- 2.760	- 5.085	7.915
9	- 230	- 240	- 600	- 250	- 4.600	- 5.920	7.080
10	-	-	- 600	- 250	- 5.500	- 6.350	6.650
11	-	-	- 600	- 250	- 5.500	- 6.350	6.650
12	-	-	- 600	- 250	- 5.500	- 6.350	6.650
13	-	-	- 600	- 250	- 5.500	- 6.350	6.650
14	-	-	- 600	- 250	- 5.500	- 6.350	6.650
15	-	-	- 600	- 250	- 5.500	- 6.350	6.650

* nel corso del primo anno, tenendo conto della progressività temporale degli interventi e dando priorità a quelli con maggior risparmio, si è ridotto di un 30% il risparmio potenziale ottenibile dagli interventi effettuati

Con il passaggio a luce bianca si stima che si avrà un risparmio energetico di circa 3900 MWh/anno con conseguente consumo medio annuo che si attesterà su 9.100 MWh/anno

Con il passaggio a LED si prevede di conseguire un risparmio di circa 6.000 MWh/anno con un consumo energetico di 6650 MWh praticamente dimezzato rispetto ai consumi attuali di circa 13.000 MWh.

ALLEGATI

Allegato 1: Riepilogo degli interventi di riqualificazione

Allegato 2: Consistenza Pubblica Illuminazione al secondo anno

Allegato 3: Piano sostituzione pali

Allegato 4: Piano di rinnovamento delle condotte interrate

Allegato 5: Piano di rinnovamento delle linee aeree

Allegato 6: Studio sugli impianti in serie del Comune di Ancona

anno	Impianto	Posizione Q.E.	Pali da sostituire
1	14/I	Via Angelini Via Marsigliani	11
1	33/I	Passetto Monumento e Pineta	3
1	34/I	Via Thaon de Revel	27
1	56/II	Via Esino / Gabbiano	8
1	47/III	via Grandi - via Merloni	10
1	52/III	Incr. Gallignano/Sappanico/Montesicuro	5
1	55/III	Via Castellano	3
1	56/III	Via Appennini centrale	4
1	57/III	Via Appennini alto	4
1	58/III	Via Monteferro basso	5
1	60/III	Gallignano/Colle San Luigi	5
1	80/III	via delle Grazie	15
1	107/III	MontAcuto centro	4
1	108/III	Str. Castellano incr. Str. Montacuto	4
1	124/III	via Flavia centrale	15
1	125/III	Via Flavia via Lanzi	5
1	155/III	via Tiraboschi	20
2	12/I	Via Rodi	28
2	21/I	Via Redipuglia - Via Oslavia	22
2	37/I	Via Angelini - Via M.te Pelago - Via Conero	21
2	62/II	Via Redi Palombina	10
2	76/II	Paterno/Bisciano	5
2	12/III	Via Tavernelle	20
2	14/III	Via Gigli - Via Antinori	18
2	18/III	Via M.te Carpegna - Via M.te S. Vicino	5
2	26/III	Via Fermo Via Torresi Via Verga	29
2	45/III	Aspio	20
3	13/I	Via Montessori - Via Angelini	32
3	41/I	Pietralacroce centro	30
3	5/II	Via Michelangelo	38
3	10/III	Via Barilatti	30
3	156/III	via Togliatti 189	41
4	26/I	Via Santo Stefano	59
4	62/I	Via Gervasoni	62
4	8/II	Via XXV Aprile alta	41
5	22/I	Via Veneto - Via Rovereto - Via S. Marcellino	65
5	57/II	Via Bufalini -Tamburini - C.Onesti (+ portici)	118
6	58/II	Collemarino - Via Volta	95
6	70/II	Via Metauro alto	90
7	18/I	Via Monte San Venanzio	4
7	19/I	Piazza San Gallo	10
7	25/I	Via del Conero (incr. Via Avvenati)	8
7	38/I	Via Della Pergola	23
7	39/I	Via Del Conero - S.M. Servi	19

7	43/I	SP 1 (Rist. La Vedova)	7
7	46/I	Parco Cittadella	18
7	154/III	via Sparapani 60	58
8	47/I	Via F.lli Zuccari (Pietralacroce)	7
8	53/I	Strada vecchia di Pietralacroce	8
8	77/I	Via Panoramica - Via Friuli - Via Cadore	8
8	15/IS	Via Torrioni - Via Cialdini	13
8	6/II	Via XXV Aprile - Via Marini	22
8	13/II	Posatora/P.Padella	56
8	17/II	Strade private Montirozzo	8
8	21/II	Via Macerata - Fano - Agugliano (+ portici)	20
8	23/II	Via Dalmazia - P.zza Rosselli	5
9	30/II	Via Gentile da Fabriano	12
9	49/II	Via Del Carmine (P.Guido)	5
9	54/II	Via Metauro Via Conca Via Esino	25
9	59/II	Via Flaminia (Cosmi) - Via Colle Ameno	15
9	61/II	Via Redi Collemarino	6
9	69/II	Paterno Centro	20
9	72/II	Via Tronto Via Tenna Via Ete	6
9	78/II	Via Metauro - Via Lodola	6
9	80/II	Strada del Carmine Moroder	8
9	2/III	Montesicuro cimitero	3
9	5/III	via Colleverde cabina ENEL	5
9	9/III	via Manzoni/Montale (+ portici)	12
9	21/III	Via Cupramontana Via Cingoli (+ portici)	12
9	22/III	Via Buozzi Via Di Vittorio Via Zuccarini	77
10	23/III	Via Pontelungo	8
10	24/III	Via Grandi + rotatoria	10
10	25/III	via Fano via Agugliano	5
10	27/III	via Montagnola	38
10	29/III	via Gioberti	9
10	30/III	Via B.Croce - Via U. Foscolo	7
10	36/III	via Manzoni (INRCA)	5
10	40/III	Montesicuro (Centro Sportivo)	6
10	41/III	Montesicuro	4
10	42/III	Candia centro	10
10	43/III	Candia	10
10	48/III	Candia - via Bolignano	5
10	49/III	Bivio Sappanico/Monteferro	3
10	53/III	Via Monteferro alto	5
10	54/III	Via Gallignano 60/ prima Cimitero	17
10	59/III	Via Sappanico/Gubbi	2
10	63/III	Via Alpi alta	4
11	67/III	via Bolignano 252/Candia	3
11	77/III	via Di Vittorio - Via Spadoni	3
11	92/III	Via Togliatti 110	53
11	98/III	Via Castellano - Rist. Villa Romana	3
11	102/III	Varano	5

11	103/III	Varano La Croce	6
11	105/III	Via Crocioni - Via Vallemiano	8
11	109/III	Poggio Alto	4
11	110/III	Poggio Basso	4
11	115/III	SP 1 - Rist. Sardella	3
11	116/III	Brecce Bianche incr. via Ginelli	5
11	117/III	Brecce Bianche (medio)	10
11	118/III	Brecce Bianche 98	9
11	120/III	Maestri del Lavoro e fabbricato	8
11	121/III	Varano (salita da Passo Varano)	5
11	122/III	Via Flavia (bassa)	5
11	127/III	via Tombesi	2
11	136/III	SP 1 (incr.Varano)	4
11	158/III	via Togliatti 17/19	18
12	23/I	Via Della Ferrovia	8
12	45/I	SP 1 (tra Pietralacroce e Rist. La Vedova)	4
12	11/II	Via Circonvallazione	5
12	16/II	Via Tiziano Crivelli Tibaldi Cervi (+portici)	5
12	19/II	Via Marini - Via Bocconi - Via Ferrovia	15
12	22/II	Posatora	35
12	28/II	Fornetto centro	15
12	29/II	P.zza D'Armi	8
12	33/II	Via Offagna	5
12	38/II	Galignano Madonna delle Grazie	5
12	53/II	Via Aso	10
12	60/II	via Mercantini - Costantini - Panzini	6
12	162/III	Parco Miglioli	25
13	54/I	Vicolo San Marco - Via Cialdini	9
13	14/IS	Via Montebello - Via Curtatone	36
13	15/II	Via Sanzio - Spontini - Rossi - Pergolesi	15
13	67/II	Casine di Paterno	8
13	71/II	Paterno cimitero	2
13	82/II	Via L. Levi	6
13	1/III	Via Albertini - Via Fioretti	3
13	4/III	Via Paolucci - Via Bocconi - Asse N/S	4
13	6/III	Via Monte D'Ago	8
13	16/III	Palombare bassa	4
13	17/III	Via Maggini/Igea	2
13	28/III	via del Castellano (Baldi)	4
13	37/III	Via Artigianato - Commercio - Industria - Tecnica	4
13	38/III	Sappanico	6
13	65/III	s.p. del vallone Aspio/Montesicuro	2
13	66/III	SP 6 Montesicuro	4
13	78/III	via delle Fontanelle	5
13	81/III	Cimitero Candia	1
13	82/III	Via della Grancia 134A	4
13	83/III	Salita Candia/Baraccola	18
13	100/III	Via Del Castellano (capolinea 42)	2

14	15/I	Via Santa Margherita	5
14	60/I	Via Ciarafoni (cimitero Pietralacroce)	8
14	35/II	Chiesa S. M. Liberatrice	2
14	40/II	Gallignano	5
14	73/II	Bivio di Paterno	1
14	37/III	Via Artigianato - Commercio - Industria - Tecnica	5
14	86/III	Via Primo Maggio - Motorizzazione	7
14	104/III	Angeli di Varano	3
14	130/III	via Cambi	6
14	138/III	via San Gaspare	2
14	141/III	via Crocioni	4
14	146/III	Cameranense	4
14	147/III	sovrappasso strada di Passo Varano	1
14	159/III	Via Sacco e Vanzetti	3
14	161/III	Via Togliatti (Coop. Università)	13
14	165/III	Via del Pozzo	2

anno	Impianto	Posizione Q.E.	Lunghezza linee interrato (ml)
1	14/I	Via Angelini Via Marsigliani	360
1	33/I	Passetto Monumento e Pineta	90
1	34/I	Via Thaon de Revel	100
1	3/IS	Unico impianto da cab. Di Via Cavorchie	100
1	6-8/IS	V.le Vittoria - C.so Maratta	100
1	3/IIS	Borgo Pio/G.Bruno	30
1	7/IIS	Via Torresi (cab. Chiaravalle)	600
1	47/III	via Grandi - via Merloni	300
1	80/III	via delle Grazie	100
1	124/III	via Flavia centrale	300
1	125/III	Via Flavia via Lanzi	300
1	155/III	via Tiraboschi	100
2	12/I	Via Rodi	600
2	21/I	Via Redipuglia - Via Oslavia	700
2	37/I	Via Angelini - Via M.te Pelago - Via Conero	300
2	62/II	Via Redi Palombina	100
2	76/II	Paterno/Bisciano	200
2	14/III	Via Gigli - Via Antinori	300
2	18/III	Via M.te Carpegna - Via M.te S. Vicino	200
3	13/I	Via Montessori - Via Angelini	900
3	41/I	Pietralacroce centro	300
3	5/II	Via Michelangelo	1100
3	10/III	Via Barilatti	900
3	156/III	via Togliatti 189	600
4	26/I	Via Santo Stefano	800
4	62/I	Via Gervasoni	1950
4	16/IS	Via Goito - Via Cardeto - Via Indipendenza..	100
4	8/II	Via XXV Aprile alta	500
5	22/I	Via Veneto - Via Rovereto - Via S. Marcellino	850
5	57/II	Via Bufalini -Tamburini - C.Onesti (+ portici)	300
6	58/II	Collemarino - Via Volta	300
6	70/II	Via Metauro alto	1000
7	38/I	Via Della Pergola	250
7	39/I	Via Del Conero - S.M. Servi	600
7	46/I	Parco Cittadella	30
7	154/III	via Sparapani 60	400
8	47/I	Via F.lli Zuccari (Pietralacroce)	70
8	77/I	Via Panoramica - Via Friuli - Via Cadore	70
8	15/IS	Via Torrioni - Via Cialdini	300
8	6/II	Via XXV Aprile - Via Marini	300
8	6/II	Via XXV Aprile - Via Marini	100
8	13/II	Posatora/P.Padella	1700
8	21/II	Via Macerata - Fano - Agugliano (+ portici)	100
8	23/II	Via Dalmazia - P.zza Rosselli	100
9	30/II	Via Gentile da Fabriano	400

9	22/III	Via Buozzi Via Di Vittorio Via Zuccarini	1200
10	23/III	Via Pontelungo	100
10	24/III	Via Grandi + rotatoria	150
10	25/III	via Fano via Agugliano	100
10	27/III	via Montagnola	1050
10	29/III	via Gioberti	300
10	30/III	Via B.Croce - Via U. Foscolo	200
10	54/III	Via Gallignano 60/ prima Cimitero	450
11	92/III	Via Togliatti 110	200
11	116/III	Brecce Bianche incr. via Ginelli	350
11	117/III	Brecce Bianche (medio)	340
11	120/III	Maestri del Lavoro e fabbricato	300
11	122/III	Via Flavia (bassa)	300
11	123/III	via Flavia basso (giardini)	60
11	127/III	via Tombesi	60
11	136/III	SP 1 (incr.Varano)	70
11	143/III	via Flavia 1-3-5	50
11	158/III	via Togliatti 17/19	150
12	45/I	SP 1 (tra Pietralacroce e Rist. La Vedova)	100
12	11/II	Via Circonvallazione	80
12	16/II	Via Tiziano Crivelli Tibaldi Cervi (+portici)	700
12	19/II	Via Marini - Via Bocconi - Via Ferrovia	800
12	22/II	Posatora	800
12	31/II	Via Della Marina	280
12	32/II	Via Mattei - Via Pantaleoni - Via Mazzola	300
12	33/II	Via Offagna	160
12	43/II	Parco Belvedere	50
12	53/II	Via Aso	150
12	60/II	via Mercantini - Costantini - Panzini	200
12	162/III	Parco Miglioli	350
13	14/IS	Via Montebello - Via Curtatone	1000
13	15/II	Via Sanzio - Spontini - Rossi - Pergolesi	100
13	81/II	Palasport Collemarino	280
13	82/II	Via L. Levi	80
13	4/III	Via Paolucci - Via Bocconi - Asse N/S	70
13	33/III	via Manzoni residenziale 2-40	200
13	37/III	Via Artigianato - Commercio - Industria - Tecnica	90
13	46/III	Verbena (parco e stabili)	300
13	83/III	Salita Candia/Baraccola	580
14	35/II	Chiesa S. M. Liberatrice	40
14	37/III	Via Artigianato - Commercio - Industria - Tecnica	100
14	86/III	Via Primo Maggio - Motorizzazione	200
14	130/III	via Cambi	100
14	134/III	via Ruggeri 24/26	100
14	135/III	via Ruggeri 31	50
14	141/III	via Crocioni	100
14	159/III	Via Sacco e Vanzetti	200
14	161/III	Via Togliatti (Coop. Università)	150

anno	Impianto	Posizione Q.E.	Lunghezza (mt) linee aeree (Nylon + Cavo) da realizzare	Tesate trasversali di sostegno (solo Nylon) da realizzare
1	3/IS	Unico impianto da cab. Di Via Cavorchie	750	
1	6-8/IS	V.le Vittoria - C.so Maratta	100	20
1	11/IS	Via XXIX Settembre	100	5
1	12/IS	Via XXIX Settembre	100	5
1	56/II	Via Esino / Gabbiano	400	
1	3/IIS	Borgo Pio/G.Bruno	1500	10
1	47/III	via Grandi - via Merloni	300	
1	52/III	Incr. Gallignano/Sappanico/Montesicuro	200	
1	55/III	Via Castellano	6	
1	56/III	Via Appennini centrale	300	
1	57/III	Via Appennini alto	200	
1	58/III	Via Monteferro basso	200	
1	60/III	Gallignano/Colle San Luigi	200	
1	80/III	via delle Grazie	700	31
1	89/III	Asse N/S (GALLERIA di Baldi)	1400	
1	107/III	MontAcuto centro	200	
1	108/III	Str. Castellano incr. Str. Montacuto	120	
1	148/III	GALLERIA delle facce	1100	
1	152/III	GALLERIA via Miglioli	600	
2	21/I	Via Redipuglia - Via Oslavia	400	16
2	62/II	Via Redi Palombina	300	
2	12/III	Via Tavernelle	900	
2	14/III	Via Gigli - Via Antinori	1200	48
2	26/III	Via Fermo Via Torresi Via Verga	600	3
2	45/III	Aspio	400	
3	5/IIS	Valle Miano M. della Resistenza	700	5
4	58/I	Astagno alto	60	
4	59/I	Astagno medio	60	
4	71/I	Piazza del Plebiscito	80	
4	16/IS	Via Goito - Via Cardeto - Via Indipendenza..	1300	53
4	8/II	Via XXV Aprile alta	80	4
4	46/II	Rotatoria gall. S.Martino + Via Rupi XXIX Sett.	150	
5	22/I	Via Veneto - Via Rovereto - Via S. Marcellino	320	11
5	32/I	Via Isonzo		4
5	3/III	Via Cartocci Bartolomei	210	9
5	106/III	Cameranense (incrocio Proez. Civile)	70	
6	70/II	Via Metauro alto	500	
7	18/I	Via Monte San Venanzio	700	
7	19/I	Piazza San Gallo	200	
7	25/I	Via del Conero (incr. Via Avvenati)	100	
7	43/I	SP 1 (Rist. La Vedova)	100	
8	53/I	Strada vecchia di Pietralacroce	70	
8	15/IS	Via Torrioni - Via Cialdini	400	
8	17/II	Strade private Montirozzo	100	
8	21/II	Via Macerata - Fano - Agugliano (+ portici)	200	10
8	23/II	Via Dalmazia - P.zza Rosselli	70	5
9	49/II	Via Del Carmine (P.Guido)	400	
9	54/II	Via Metauro Via Conca Via Esino	400	
9	59/II	Via Flaminia (Cosmi) - Via Colle Ameno	400	
9	61/II	Via Redi Collemarino	100	
9	69/II	Paterno Centro	800	
9	72/II	Via Tronto Via Tenna Via Ete	200	
9	78/II	Via Metauro - Via Lodola	300	
9	80/II	Strada del Carmine Moroder	400	
9	2/III	Montesicuro cimitero	100	

9	5/III	via Colleverde cabina ENEL	400	
9	9/III	via Manzoni/Montale (+ portici)	100	
9	21/III	Via Cupramontana Via Cingoli (+ portici)	300	
10	23/III	Via Pontelungo	200	
10	24/III	Via Grandi + rotatoria	300	
10	25/III	via Fano via Agugliano	100	
10	36/III	via Manzoni (INRCA)	100	
10	40/III	Montesicuro (Centro Sportivo)	100	
10	41/III	Montesicuro	300	
10	42/III	Candia centro	300	
10	43/III	Candia	300	
10	48/III	Candia - via Bolignano	300	
10	49/III	Bivio Sappanico/Monteferro	100	
10	53/III	Via Monteferro alto	300	
10	59/III	Via Sappanico/Gubbi	60	
10	63/III	Via Alpi alta	300	
11	67/III	via Bolignano 252/Candia	100	
11	77/III	via Di Vittorio - Via Spadoni	200	
11	98/III	Via Castellano - Rist. Villa Romana	150	
11	102/III	Varano	100	
11	103/III	Varano La Croce	200	
11	105/III	Via Crocioni - Via Vallemiano	200	
11	109/III	Poggio Alto	120	
11	110/III	Poggio Basso	200	
11	115/III	SP 1 - Rist. Sardella	120	
11	116/III	Brecce Bianche incr. via Ginelli	200	
11	120/III	Maestri del Lavoro e fabbricato	600	
11	121/III	Varano (salita da Passo Varano)	120	
11	136/III	SP 1 (incr.Varano)	180	
12	23/I	Via Della Ferrovia	200	
12	11/II	Via Circonvallazione	100	
12	16/II	Via Tiziano Crivelli Tibaldi Cervi (+portici)	100	10
12	22/II	Posatora	500	12
12	28/II	Fornetto centro	400	
12	29/II	P.zza D'Armi	300	
12	38/II	Gallignano Madonna delle Grazie	300	
12	53/II	Via Aso	200	
13	15/II	Via Sanzio - Spontini - Rossi - Pergolesi	400	
13	67/II	Casine di Paterno	300	
13	71/II	Paterno cimitero	200	
13	1/III	Via Albertini - Via Fioretti	50	
13	4/III	Via Paolucci - Via Bocconi - Asse N/S	100	
13	6/III	Via Monte D'Ago	400	
13	16/III	Palombare bassa	300	
13	17/III	Via Maggini/Igea	100	
13	28/III	via del Castellano (Baldi)	200	
13	38/III	Sappanico	150	
13	65/III	s.p. del vallone Aspio/Montesicuro	60	
13	66/III	SP 6 Montesicuro	100	
13	78/III	via delle Fontanelle	80	
13	81/III	Cimitero Candia	30	
13	82/III	Via della Grancia 134A	150	
13	100/III	Via Del Castellano (capolinea 42)	120	
14	73/II	Bivio di Paterno	70	
14	104/III	Angeli di Varano	180	
14	146/III	Cameranense	100	
14	165/III	Via del Pozzo	100	



IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE IN SERIE DELLA CITTA' DI ANCONA

- RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA -

Excursus storico

Nei primi anni del 1900 viene trasformata l'illuminazione pubblica della città di Ancona che passa, dal punto di vista energetico, dall'impiego del gas all'impiego dell'energia elettrica.

La scelta sul tipo di impianto che viene adottata, come nelle più importanti città italiane, è:

- a corrente impressa (serie) nelle zone centrali della città
- a tensione impressa (derivazione) per le zone periferiche e per le frazioni

L'impianto in serie rimane inalterato, con l'impiego delle lampade ad incandescenza, fino alla seconda guerra mondiale.

In seguito ai bombardamenti subiti dalla città molti di questi impianti subiscono notevoli distruzioni.

Nel primo dopoguerra gli stessi vengono ricostruiti dal Genio Civile di Ancona, con contributi dello Stato, come erano prima della distruzione.

In tale occasione le cabine di alimentazione sono riattivate impiegando regolatori a bobina mobile, alimentati direttamente in media tensione (10 kV) con un polo del secondario (lato corrente impressa) collegato a terra.

Per limitare la pericolosità degli impianti, che necessitano di effettuare manovre in media tensione (aumentata poi a 20 kV per il cambio avvenuto da parte della Società Distributrice dell'energia), nel 1955 si modificava il sistema introducendo un trasformatore di potenza trifase in ogni cabina con rapporto di tensione 20 kV/380 V, adottando quindi regolatori a bobina mobile con tensione di alimentazione a 380 V (sempre con un polo del secondario collegato a terra).

Inoltre, installando un sistema a spinotti opportunamente isolati, si rendeva molto più agevole e rapida la sostituzione di un qualsiasi regolatore con quello di riserva (all'uopo posizionato in ogni cabina), sia per la manutenzione (cambio olio ecc.), che per eventuali riparazioni.

Alcuni nuovi impianti (Via de Gasperi e Via Panoramica) venivano invece realizzati in serie con cavi interrati, secondo le normative del momento.

Con l'avvento delle lampade a scarica (anno 1965 circa) venivano impiegati opportuni reattori posti in apparecchi stradali, appositamente costruiti per tale scopo e dotati di un elevato isolamento verso terra.

Negli anni 1980 circa si provvedeva poi a sostituire i trasversali in acciaio delle tesate con trasversali in materiale isolante, per rendere più sicuro il sistema, in quanto gli isolatori a noce in vetro (che isolavano le tesate in acciaio dai fabbricati) spesso, con il depositarsi del salino marino, rendevano precario l'isolamento degli impianti serie verso i fabbricati stessi.

Si sostituivano inoltre i carrelli in acciaio zincato muniti di carrucole, che sostenevano i conduttori e gli apparecchi stradali, con carrelli in vetroresina, aumentando l'isolamento del sistema verso terra.

Rimanevano invece invariate le linee elettriche costituite da conduttori in rame isolati in materiale plastico, allora del tipo FR3.

Inoltre, a causa della potenza reattiva variabile assorbita dai regolatori a bobina mobile alimentanti i reattori serie e dal trasformatore di potenza, si rendeva necessario realizzare per ogni impianto un sistema di rifasamento automatico variabile, in modo da mantenere il fattore di potenza dell'impianto entro i limiti previsti.

Stato attuale

Nel 2012 veniva emessa una nuova normativa CEI 64-7 che rivoluzionava il sistema degli impianti in serie alimentati con tensione superiore a 1000 V.

Alla luce di tale normativa si poteva procedere nei seguenti modi sugli impianti I.P. serie del Comune di Ancona:

- a) Lasciare invariati gli impianti stessi (essendo la norma non retroattiva su impianti esistenti non modificati)
- b) Modificare i circuiti ed i sistemi di alimentazione in modo da portare la tensione dei circuiti entro i 1000 V massimi
- c) Trasformare gli impianti a corrente impressa (serie) in impianti a tensione impressa (derivazione), sostituendo i conduttori e trasformando tutto l'impianto (vetusto e scarsamente mantenuto) a doppio isolamento

La necessità di aumentare la potenza luminosa delle lampade e la disponibilità sul mercato, anche per gli impianti di illuminazione pubblica, di regolatori statici elettronici (già usati per gli impianti AVL aeroportuali) che, avendo un fattore di potenza vicino all'unità, permettono di utilizzare al massimo la potenza nominale apparente della macchina, hanno

spinto l'attuale Gestore ad accorpate i circuiti in serie in modo da installare poche macchine regolatrici di notevole potenza (60 kVA); questo anche in relazione ai costi di dette macchine.

Tutto ciò però faceva aumentare la tensione delle linee degli impianti in serie. Potendo quindi le tensioni raggiungere valori molto elevati, si spiegano gli incidenti che si sono verificati nei circuiti I.P. serie alimentati dalla cabina De Amicis.

Proposte

Con la finalità di poter utilizzare i regolatori statici acquistati e mantenere le reti in serie esistenti, si propone quanto segue, per quanto riguarda la cabina De Amicis (sistema applicabile anche ad altre cabine):

- Installare un regolatore statico da 60 kVA con una riserva di pari potenza, da poter utilizzare rapidamente in caso di avaria della prima macchina
- Portare i circuiti serie esterni a n. 4, ciascuno da alimentare mediante un trasformatore interserie da 15 kVA
- Installare ed acquistare, pertanto, n. 4 Trasformatori interserie da 15 kVA, 20 A/20 A, 750 V al secondario. Detti trasformatori, inglobati in resina epossidica, verranno installati in cabina. Si è scelta la potenza di 15 kVA sia perché è la taglia più alta di facile reperibilità, sia perché le Norme CEI non consigliano per tali apparecchiature potenze elevate.
- Sostituire il quadro generale BT di alimentazione integrando nuovi interruttori magnetotermici differenziali a protezione del regolatore statico e della relativa riserva
- Realizzare un sistema di commutazione per l'inserzione del regolatore di riserva
- Installare una cassetta, in corrispondenza di ciascun trasformatore interserie, contenente il sistema di protezione contro l'apertura accidentale del circuito serie, alimentato da un TA posto sulla linea serie primaria e composto da un Triac di potenza che, nel caso la corrente secondaria dell'interserie si interrompesse, cortocircuiti i morsetti di uscita del trasformatore stesso. Il comando del Triac avviene attraverso un TA, inserito sulla linea serie secondaria che alimenta una soglia digitale di corrente, la quale, intervenendo, ne comanda l'accensione. Tolta la tensione all'impianto ed eliminata l'anomalia, il circuito di protezione si ripristina automaticamente per un eventuale nuovo intervento
- Realizzare in cabina i circuiti di alimentazione lato 380V dei n° 2 regolatori statici, impiegando cavo non propagante l'incendio a Norme CEI 20-22 tipo FG7OR 0,6/1kV da 3(1x25) mm²
- Realizzare in cabina il circuito serie primario (sistema IT) di alimentazione dei n° 4 trasformatori interserie, impiegando cavo schermato tipo RG7H1R 1,8/3kV da 2(1x16) mm²

- Revisionare l'impianto di terra e di equipotenzialità delle masse metalliche all'interno della cabina, verificando che la resistenza di terra rientri nei valori previsti dalla normativa
- Pulizia e cambio dell'olio nel trasformatore di potenza MT/bt
- Ripristino ed adeguamento del sistema di rifasamento del trasformatore di potenza MT/bt
- Smantellamento vecchi regolatori e quadro BT
- Verifica quadro MT (adeguamenti normativi eventuali)

Si fa inoltre presente che, mantenendo l'impianto in serie, esiste la possibilità di un eventuale passaggio da lampade a scarica a lampade a Led, con l'impiego di adattatori da applicare ai reattori serie per lampada a scarica (già presenti nell'impianto di illuminazione esistente) e di convertitori a L-DC. Naturalmente ciò presuppone di acquistare nuovi corpi illuminanti a Led, equipaggiati con i suddetti componenti.

Per quanto si riferisce alle linee esterne alla cabina alimentate dai n. 4 trasformatori interserie (linee secondarie), la protezione contro i contatti indiretti che è priva, a differenza di quelli primari, di monitoraggio dell'isolamento per la Norma 64/7, art. 3.3.3, può essere realizzata, essendo la tensione inferiore a 1.000 V c.a., anche con impianti elettrici di classe 2 o con isolamento equivalente (Guide CEI 64/19 del 2014, artt. 4.4.3.4). I cavi da utilizzare devono avere una tensione nominale di almeno 0,6/1 kV.

In allegato:

- 1) Schema di linea serie p.i.
- 2) Confronto qualitativo fra impianti serie e derivazione
- 3) Schede della CEM srl per alimentazione apparecchi a led in serie
- 4) Stima costi per adeguamento della cabina De Amicis



CONFRONTO QUALITATIVO TRA SISTEMI A CORRENTE IMPRESSA (SERIE) E SISTEMI A TENSIONE IMPRESSA BT (DERIVAZIONE) DELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE

1) Caratteristiche generali dell'impianto

a) **Emissione del flusso luminoso che è funzione della corrente**

Serie: Tutte le lampade sono alimentate dalla stessa corrente, quindi tutte hanno la medesima emissione luminosa e sono sottoposte alla stessa usura.

Derivazione BT: A causa della caduta di tensione lungo la linea il flusso luminoso risulta maggiore per le lampade vicino al punto di alimentazione. Ne consegue una discontinuità nella emissione luminosa e nella usura delle lampade.

b) **Transitorio di inserzione, variazione di tensione di rete e microinterruzioni**

Serie: L'impiego dei regolatori di corrente assorbe tutte le variazioni di tensione di rete e in particolare all'inserzione; con l'impiego dei regolatori statici si ha la possibilità al momento dell'inserzione di avere una corrente crescente a rampa e una frequenza elevata; ciò assicura che in ogni fase le correnti non superino il valore nominale e quindi riduce il problema delle sovratensioni. Si ha inoltre una eccellente insensibilità ai disturbi di rete, anche in caso di microinterruzioni di durata non eccessiva. Ciò determina un aumento della vita delle lampade fino al 50%.

Derivazione BT: Per la scarsa qualità dell'alimentazione di rete i reattori e quindi le lampade sono sottoposte a sbalzi di tensione e quindi di corrente e a microinterruzioni che riducono la vita delle lampade stesse.

c) **Estensione lineare dei circuiti e relative sezioni**

Serie: Si possono ottenere estensioni molto elevate dei circuiti anche oltre i 10 km limitate solo dalla tensione che nel caso di linee lunghe è molto elevata (fino a 5.000 V), determinando un grado notevole di isolamento dei cavi. Le sezioni rimangono sempre molto modeste da 10 a 16 mm², essendo la corrente molto bassa, massimo 20 A.

Derivazione BT: A causa delle cadute di tensione non è possibile alimentare circuiti molto lunghi (circa 900 m con sezioni tra i 75 e i 150 mm²), a meno di usare elevate tensioni di alimentazione, opportunamente ridotte in prossimità degli utilizzatori.

d) **Risparmio energetico**

Serie: Le perdite lungo le linee sono minori delle perdite che si hanno nei circuiti in derivazione, essendo il valore della corrente molto basso. La riduzione a metà notte può essere eseguita mediante riduzione programmata della corrente di alimentazione grazie all'impiego di dispositivi elettronici.

Derivazione BT: Maggior perdita lungo le linee rispetto ad un impianto in serie. La riduzione a metà notte è eseguita tramite due circuiti di alimentazione indipendenti che alimentano una lampada sì e una no. Un circuito rimane in funzione fino all'alba e l'altro si spegne a mezzanotte. Questo comporta una disuniformità nell'illuminazione. Può essere

anche usato un regolatore di tensione. In questo caso le sorgenti luminose più distanti dal regolatore potrebbero risentire di cali eccessivi di tensione ed emettere un flusso luminoso troppo basso, o addirittura spegnersi, od oscillare tra stato di accensione e di spegnimento. Migliore è la possibilità di regolazione del consumo energetico punto per punto con l'impiego di regolatori elettronici installati nei corpi illuminanti.

e) Numeri di punti di alimentazione

Serie: Basso.

Derivazione BT: Elevato

f) Tensione di esercizio

Serie: L'impianto è costituito da un circuito MT (3.000 V massimo) e da sottocircuiti, alimentati da sottoserie, in BT con massimo 1.000 V. Tutto questo comporta una maggiore cura nell'esecuzione delle installazioni e nella manutenzione.

Derivazione BT: E' quella delle ordinarie reti di distribuzione BT

2) Continuità del servizio e sicurezza

a) Guasti a terra

Serie: L'impianto rimane in servizio salvo diversa scelta del Gestore dell'impianto stesso. Infatti un primo guasto a terra dà luogo a correnti di guasto modeste e quindi a tensioni di contatto non pericolose. La misura della resistenza verso terra, nel caso dell'impiego del regolatore statico, viene continuamente regolata e gestita dal regolatore stesso.

Derivazione BT: Pongono fuori servizio l'impianto

b) Sovracorrenti

Serie: essendo la corrente imposta dal regolatore, non può verificarsi una sovracorrente. Nel caso di corto circuito, essendo i cavi unipolari, si può avere questo tipo di guasto solo se il cavo di ritorno segue lo stesso percorso di quello di andata. In ogni caso viene messa fuori servizio solo la porzione di rete a valle del guasto; le lampade comprese fra il regolatore e il punto di guasto restano in servizio.

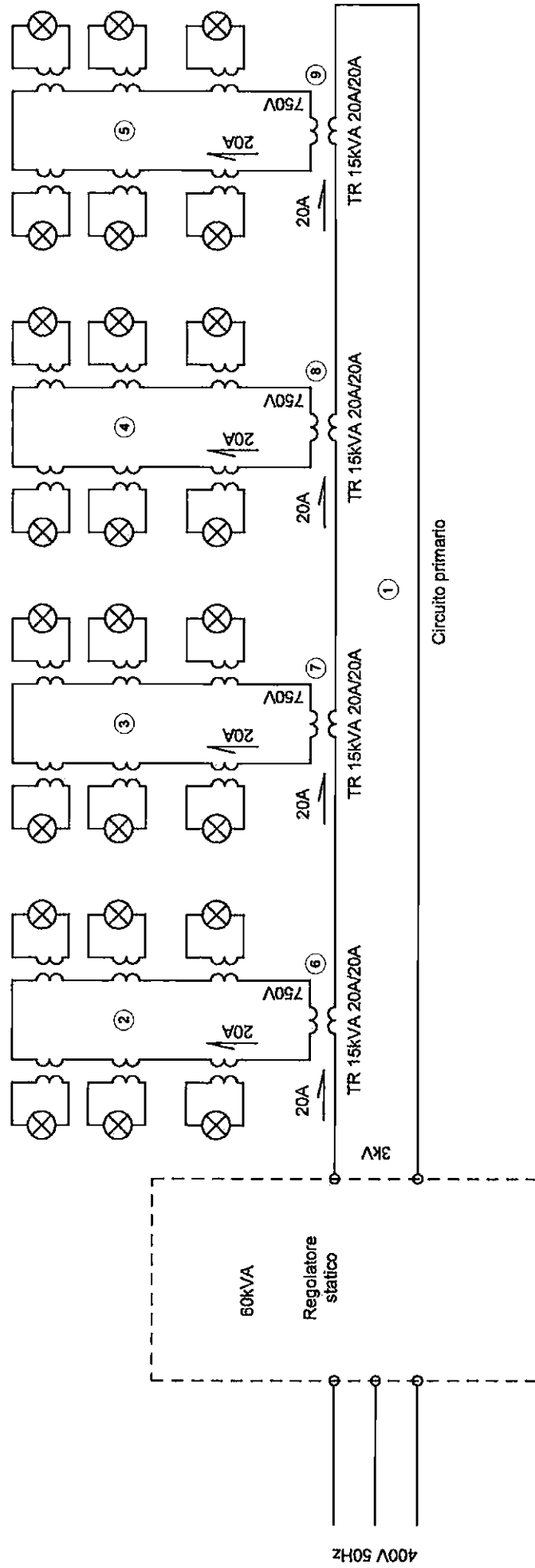
Derivazione BT: Pongono fuori servizio l'intero impianto.

c) Sistema elettrico

Serie: I.T.

Derivazione BT: T.N./T.T.

SCHEMA DI LINEA SERIE PER P.I. ALIMENTATA DA REGOLATORE STATICO



Legenda

- ① Circuito primario I.T.
- ② ③ ④ ⑤ Circuiti secondari da 750V a doppio isolamento
- ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ TR interserie



STIMA DEI COSTI DELLA CABINA DE AMICIS

- Fornitura e posa in opera n° 4 trasformatori interserie 15 kVA – 20A/20A
- Fornitura e posa in opera quadro generale bt
- Posa in opera di regolatore statico da 60 kVA (fornito dal Cliente) di riserva
- Fornitura e posa in opera di commutazione per l'inserzione del regolatore di riserva
- Fornitura e posa in opera di n° 4 quadri per sistema di protezione contro l'apertura accidentale del circuito serie
- Realizzazione impianto serie primario all'interno della cabina
- Realizzazione impianto di alimentazione bt dei regolatori statici e dei servizi ausiliari di cabina
- Revisione impianto di terra
- Revisione trasformatore MT/bt, verifica quadro MT e sistema di rifasamento automatico
- Smantellamento vecchi regolatori e quadro bt

TOTALE **40.500,00**



COSTRUZIONI ELETTRICO MECCANICHE
41010 BAGNARA DI ROMAGNA VIA MADONNA, 20/A - TEL. 0545 31830 TELEFAX N. 0545 63400
CODICE FISCALE . PARTITA IVA E N. ISCR. REG. IMPR. RA 00425000396 ISCR. R.E.A. RA 88023
Web site: www.remca.it e-mail: remca@remca.it

PRESENTAZIONE NUOVA PRODUZIONE

ALIMENTATORI SERIE PER LAMPADE A LED

L'alimentatore per piastre a LED da inserirsi nei circuiti serie deve soddisfare le seguenti due condizioni:

- erogare sulla piastra a LED una tensione stabile;
- erogare una corrente la più uniforme possibile.

Gli alimentatori serie CEM soddisfano queste due condizioni e sono realizzati come indicato nello schema a blocchi riportato.

La prima parte (1) è costituita da un trasformatore serie tradizionale opportunamente dimensionato per alimentare il gruppo di conversione della piastra a LED

La seconda parte (2) realizza il gruppo di conversione AC/DC associato a due gruppi magnetici che hanno le seguenti funzioni:

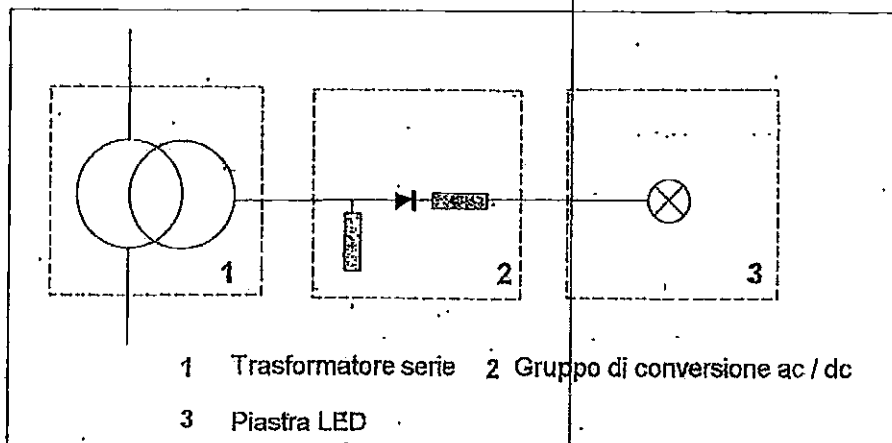
il primo ha la funzione di mantenere l'uniformità della tensione erogata al gruppo di conversione mentre il secondo ha la funzione di spianamento della tensione erogata sulla piastra a LED.

Tutte le parti magnetiche sono dimensionate per sopportare la condizione di funzionamento a circuito secondari aperto (piastra LED interrotta).

In servizio normale le sovratemperature delle parti attive sono $\leq 50^{\circ}\text{C}$

L'uniformità di alimentazione è evidenziata dal confronto degli oscillogrammi riportati sul prospetto che evidenzia come l'alimentazione della piastra a LED sia conforme alle necessità.

Il complesso così formato è inglobato in resina ed è contenuto in una muffola di alluminio che assicura un grado di protezione IP67.



Esecuzione : In muffola di alluminio.

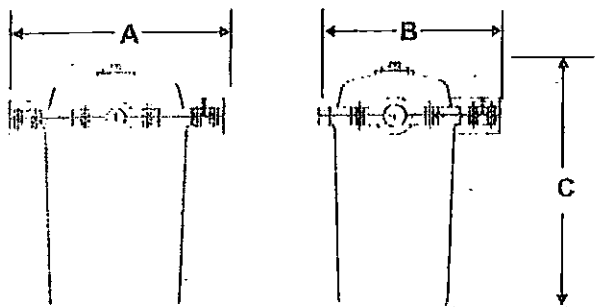
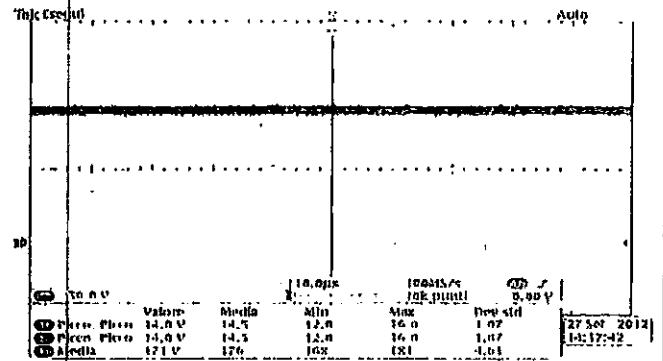
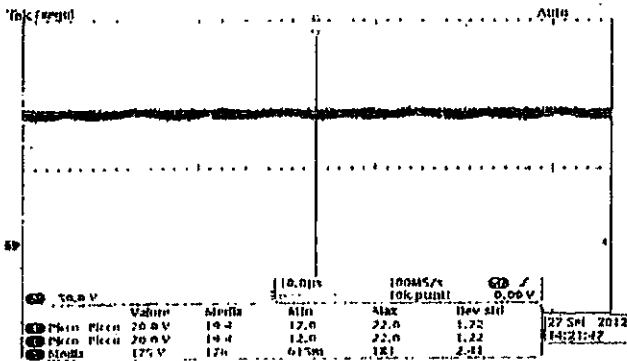
CARATTERISTICHE	TIPO	VALORI DI RIFERIMENTO		
	LED	20	40	60
Tipo alimentatore	I	ASLED 20	ASLED 40	ASLED 60
Primario	A.	A Richiesta		
Secondario $\pm 5\%$	A.	0,7	0,7	0,7
Lampada	W.	40	80	120
Potenza assorbita dal circuito serie	W.	62	111	160
Tensione esercizio	KV.	5		
Isolamento tra I°/II° e massa	KV.	15		
Isolamento tra II°/I° e massa	KV.	3		
Sovratemperatura sugli avvolgimenti	\leq °C.	50		
Grado di protezione con certificazione	IP	67		

Gli oscillogrammi che seguono raffrontano la tensione di alimentazione per una lampada a 60 LED alimentata con un alimentatore elettronico in derivazione e la medesima lampada alimentata dall'alimentatore serie da cui si può dedurre che il comportamento è simile, ma la tensione dell'alimentatore serie è più uniforme. Gli alimentatori serie sono dimensionati per funzionare permanentemente sia con lampada a LED cortocircuitata che interrotta.

Grande ... dal 2003 non pensiamo più il sereno del p.h.

Oscillogramma N° 1 - Lampada a 60 Led alimentata in derivazione da alimentatore elettronico.

Oscillogramma N° 2 - Lampada a 60 Led alimentata da alimentatore serie.



Dimensioni mm. e peso			
	20 Led	40 Led	60 Led
A	322	322	322
B	222	222	222
C	235	235	235
Kg.	10,2	11,8	12,5

Il pacco lamellare è saldato per evitare, durante il funzionamento, la variazione della tensione secondaria e eliminare la magnetostriazione che si ripercuote sulla vita dei Led.

Gli alimentatori montano una basetta nylon-vetro completa di N° 2 morsetti ottone nichelato antirotativi da mm² 16 e N° 2 da mm² 6.

I valori non sono impegnativi e ci riserviamo di apportare tutte quelle modifiche che riteniamo più necessarie.

SCHEDA TECNICA SISTEMA ADATTATORE SERIE (AD)- CONVERTITORE LED (AL) Versione in muffola di alluminio per impianti serie con primario 20 A

Il sistema AD-AL, composto da un adattatore serie e da un convertitore ac-dc, è stato concepito per sfruttare le nuove tecnologie led negli impianti serie per l'illuminazione pubblica ed aeroportuale aventi già un alimentatore serie per lampade a scarica. Il sistema viene configurato appositamente a seconda del alimentatore serie presente, delle tipologie di led e di potenza del corpo illuminante. N.B. all'interno della plafoniera le piastre a led devono essere tra loro collegate in serie.

ADATTATORE SERIE

L'adattatore serie (AD) può essere applicato agli alimentatori serie per lampade a scarica già presenti nell'impianto di illuminazione. E' necessario conoscere la tipologia di lampada a scarica attualmente alimentata, la potenza dell'alimentatore serie e la corrente del secondario. E' inoltre necessario conoscere la potenza della plafoniera a Led e la corrente di alimentazione dei Led (es. 700 mA).

A seconda della potenza dei Led l'adattatore può essere fornito in configurazione per duomo d'armatura da installare all'interno della plafoniera o inglobato in resina oppure in cassetta inox per una applicazione esterna.

Per duomo d'armatura	Inglobato in resina	In cassetta Inox
Il pacco lamellare è saldato per evitare, durante il funzionamento, la variazione della tensione secondaria ed eliminare la magnetostrizione che si ripercuote sulla vita del raddrizzatore e dei led.	Il pacco lamellare è saldato per evitare, durante il funzionamento, la variazione della tensione secondaria ed eliminare la magnetostrizione che si ripercuote sulla vita del raddrizzatore e dei led. Gli adattatori montano una basetta nylon-vetro completa di N° 2 morsetti ottone nichelato. Grado di protezione IP 67	Il pacco lamellare è saldato per evitare, durante il funzionamento, la variazione della tensione secondaria ed eliminare la magnetostrizione che si ripercuote sulla vita del raddrizzatore e dei led. Gli adattatori montano una basetta nylon-vetro completa di N° 2 morsetti ottone nichelato. Grado di protezione IP 53

CONVERTITORE AC-DC

Tipo convertitore	Caratteristiche									
	Corrente di ripple (%)	Efficienza (%)	Temperatura max (°C)	Cos φ convertitore	Cos φ convertitore adattatore	Corrente input (mA)	Tensione input (V)	Corrente output (mA)	Tensione Output (V)	Grado di protezione (IP)
AL060	10	85	70	0,89	0,772	Dipende dall'output	Dipende dall'output	a richiesta	Secondo corrente output	66
AL115	10	88	70	0,89	0,786	Dipende dall'output	Dipende dall'output	a richiesta	Secondo corrente output	66
AL140	10	90	70	0,89	0,793	Dipende dall'output	Dipende dall'output	a richiesta	Secondo corrente output	66

Dimensioni e peso

Tipo convertitore	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso (Kg)	Diagramma di collegamento		
					Cavo bipolare 2x1,5 mm per alimentazione piastra LED	Cavo bipolare 2x1,5 mm da collegare all'alimentatore serie	Cavo unipolare 1x1,5 mm da collegare alla terra
AL060	119	118	51	1,5			
AL115	119	118	51	1,5			
AL140	119	118	51	1,5			

Il convertitore ac-dc è inserito all'interno di un involucro di alluminio fornito con 4 spezzi di cavo unipolare 1x1,5mm della lunghezza di 350 mm, due Grigi da collegare all'adattatore serie e uno Rosso e uno Nero (+/-) da collegare alla piastra led, inoltre è provvisto di un cavo unipolare giallo-verde 1x1,5 per la terra.

I valori non sono impegnativi e ci riserviamo di apportare tutte quelle modifiche che riteniamo più necessarie.

SCHEDA TECNICA SISTEMA ALIMENTATORE SERIE - CONVERTITORE LED (RASL)
Versione in muffola di alluminio per impianti serie con corrente primario a richiesta

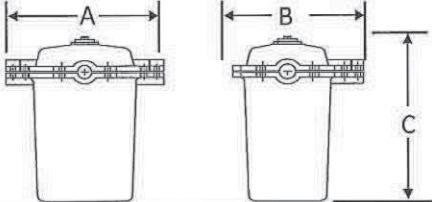
Il sistema RASL, composto da un alimentatore serie e da un convertitore ac-dc, è stato concepito per sfruttare le nuove tecnologie led negli impianti serie per l'illuminazione pubblica ed aeroportuale. Il sistema viene configurato appositamente a seconda delle tipologie di led e di potenza del corpo illuminante. N.B. all'interno della plafoniera le piastre a led devono essere tra loro collegate in serie.

ALIMENTATORE SERIE

Tipo alimentatore	Caratteristiche								
	Primario (A)	Secondario (A) $\pm 5\%$	Potenza (W)	Potenza assorbita da circuito serie (W)	Fattore di potenza a carico $\cos \phi$	Isolamento tra I°/II° e massa (kV)	Isolamento tra II°/I° e massa (kV)	Sovratemperatura sugli avvolgimenti $\leq (^{\circ}\text{C})$	Grado di protezione certificato (IP)
ASLED060	a richiesta	a richiesta	60	84	0,70	10	3	50	67
ASLED115	a richiesta	a richiesta	115	148	0,77	10	3	50	67
ASLED140	a richiesta	a richiesta	140	175	0,77	10	3	50	67

Dimensioni e peso

Tipo alimentatore	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso (Kg)
ASLED060	322	222	215	7,5
ASLED115	322	222	215	8,5
ASLED140	322	222	215	8,8



Il pacco lamellare è saldato per evitare, durante il funzionamento, la variazione della tensione secondaria ed eliminare la magnetostrizione che si ripercuote sulla vita del raddrizzatore e del led.

Gli alimentatori montano una basetta di nylon-vetro completa di N°2 morsetti ottone nichelato antirotativi da mm² 16 e N°2 da mm² 6

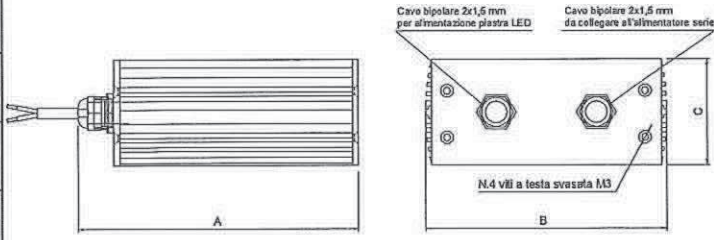
I valori non sono impegnativi e ci riserviamo di apportare tutte quelle modifiche che riteniamo più necessarie.

CONVERTITORE AC-DC

Tipo raddrizzatore	Caratteristiche									
	Corrente di ripple (%)	Efficienza (%)	Temperatura max ($^{\circ}\text{C}$)	$\cos \phi$ convertitore	$\cos \phi$ convertitore alimentatore	Corrente input (mA)	Tensione Input (V)	Corrente output (mA)	Tensione Output (V)	Grado di protezione (IP)
RASL060	10	85	80	0,89	0,70	Dipende dall'output	Dipende dall'output	a richiesta	Secondo corrente output	63
RASL115	10	88	80	0,89	0,77	Dipende dall'output	Dipende dall'output	a richiesta	Secondo corrente output	63
RASL140	10	90	80	0,89	0,77	Dipende dall'output	Dipende dall'output	a richiesta	Secondo corrente output	63

Dimensioni e peso

Tipo raddrizzatore	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso (Kg)
RASL060	136	118	51	1,5
RASL115	136	118	51	1,5
RASL140	136	118	51	1,5



Il convertitore ac-dc è inserito all'interno di un involucro di alluminio fornito con due pressacavi PG11 e due spezzoni di cavo bipolare 2x1,5mm della lunghezza di 350 mm, uno Blue/Marrone da collegare all'alimentatore serie e uno Rosso/Nero (+/-) da collegare alla piastra led.

I valori non sono impegnativi e ci riserviamo di apportare tutte quelle modifiche che riteniamo più necessarie.

SCHEDA TECNICA SISTEMA ALIMENTATORE SERIE - CONVERTITORE LED (RASL) Versione in cassetta inox per impianti serie con corrente primario a richiesta

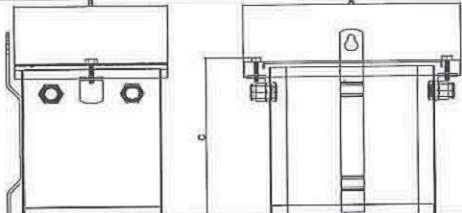
Il sistema RASL, composto da un alimentatore serie e da un convertitore ac-dc, è stato concepito per sfruttare le nuove tecnologie led negli impianti serie per l'illuminazione pubblica ed aeroportuale. Il sistema viene configurato appositamente a seconda delle tipologie di led e di potenza del corpo illuminante. N.B. all'interno della plafoniera le piastre a led devono essere tra loro collegate in serie.

ALIMENTATORE SERIE

Tipo alimentatore	Caratteristiche								
	Primario (A)	Secondario (A) $\pm 5\%$	Potenza (W)	Potenza assorbita da circuito serie (W)	Fattore di potenza a carico $\cos \phi$	Isolamento tra I°/II° e massa (kV)	Isolamento tra II°/I° e massa (kV)	Sovratemperatura sugli avvolgimenti $\leq (^{\circ}\text{C})$	Grado di protezione certificato (IP)
ASCLED060	a richiesta	a richiesta	60	84	0,70	10	3	50	53
ASCLED115	a richiesta	a richiesta	115	148	0,77	10	3	50	53
ASCLED140	a richiesta	a richiesta	140	175	0,77	10	3	50	53

Dimensioni e peso

Tipo alimentatore	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso (Kg)
ASCLED060	190	135	205	5,7
ASCLED115	190	135	205	6,0
ASCLED140	190	135	205	6,6



Il pacco lamellare è saldato per evitare, durante il funzionamento, la variazione della tensione secondaria ed eliminare la magnetostriazione che si ripercuote sulla vita del raddrizzatore e dei led.

Gli alimentatori montano una basetta di nylon-vetro completa di N°2 morsetti ottone nichelato antirotativi da mm² 16 e N°2 da mm² 6

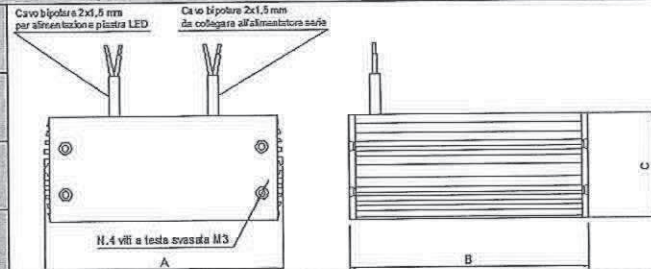
I valori non sono impegnativi e ci riserviamo di apportare tutte quelle modifiche che riteniamo più necessarie.

CONVERTITORE AC-DC

Tipo raddrizzatore	Caratteristiche									
	Corrente di ripple (%)	Efficienza (%)	Temperatura max (°C)	$\cos \phi$ convertitore	$\cos \phi$ convertitore alimentatore	Corrente input (mA)	Tensione Input (V)	Corrente output (mA)	Tensione Output (V)	Grado di protezione (IP)
RASL060	10	85	80	0,89	0,70	Dipende dall'output	Dipende dall'output	a richiesta	Secondo corrente output	53
RASL115	10	88	80	0,89	0,77	Dipende dall'output	Dipende dall'output	a richiesta	Secondo corrente output	53
RASL140	10	90	80	0,89	0,77	Dipende dall'output	Dipende dall'output	a richiesta	Secondo corrente output	53

Dimensioni e peso

Tipo raddrizzatore	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso (Kg)
RASL060	120	118	51	1,5
RASL115	120	118	51	1,5
RASL140	120	118	51	1,5



Cavo bipolare 2x1,5 mm per alimentazione e piastra LED Cavo bipolare 2x1,5 mm da collegare all'alimentatore serie

N.4 viti a testa svasata M3

Il convertitore ac-dc è inserito all'interno di un involucro di alluminio fornito con due spezzoni di cavo bipolare 2x1,5mm della lunghezza di 350 mm, uno Blue/Marrone da collegare all'alimentatore serie e uno Rosso/Nero (+/-) da collegare alla piastra led e con un cavo unipolare giallo-verde 1x1,5 per la terra.

I valori non sono impegnativi e ci riserviamo di apportare tutte quelle modifiche che riteniamo più necessarie

Allegato C

Piano degli ammortamenti

Investim. totale annuo	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	-	8.323.000
	1.581.000	558.000	327.000	275.000	172.000	161.000	1.445.000	1.450.000	1.653.000	150.000	162.000	163.000	164.000	62.000	-	-	8.323.000

Amm.to - Anno	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Totale
Investimenti	1.581.000	558.000	327.000	275.000	172.000	161.000	1.445.000	1.450.000	1.653.000	150.000	162.000	163.000	164.000	62.000	-	8.323.000

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Ammortamento Inv. 2016	105.400	105.400	105.400	105.400	105.400	105.400	105.400	105.400	105.400	105.400	105.400	105.400	105.400	105.400	105.400	1.581.000,00
Ammortamento Inv. 2017	39.857	39.857	39.857	39.857	39.857	39.857	39.857	39.857	39.857	39.857	39.857	39.857	39.857	39.857	39.857	558.000,00
Ammortamento Inv. 2018	25.154	25.154	25.154	25.154	25.154	25.154	25.154	25.154	25.154	25.154	25.154	25.154	25.154	25.154	25.154	327.000,00
Ammortamento Inv. 2019	22.917	22.917	22.917	22.917	22.917	22.917	22.917	22.917	22.917	22.917	22.917	22.917	22.917	22.917	22.917	275.000,00
Ammortamento Inv. 2020	15.636	15.636	15.636	15.636	15.636	15.636	15.636	15.636	15.636	15.636	15.636	15.636	15.636	15.636	15.636	172.000,00
Ammortamento Inv. 2021	16.100	16.100	16.100	16.100	16.100	16.100	16.100	16.100	16.100	16.100	16.100	16.100	16.100	16.100	16.100	161.000,00
Ammortamento Inv. 2022	160.556	160.556	160.556	160.556	160.556	160.556	160.556	160.556	160.556	160.556	160.556	160.556	160.556	160.556	160.556	1.445.000,00
Ammortamento Inv. 2023	181.250	181.250	181.250	181.250	181.250	181.250	181.250	181.250	181.250	181.250	181.250	181.250	181.250	181.250	181.250	1.450.000,00
Ammortamento Inv. 2024	236.143	236.143	236.143	236.143	236.143	236.143	236.143	236.143	236.143	236.143	236.143	236.143	236.143	236.143	236.143	1.653.000,00
Ammortamento Inv. 2025	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	150.000,00
Ammortamento Inv. 2026	32.400	32.400	32.400	32.400	32.400	32.400	32.400	32.400	32.400	32.400	32.400	32.400	32.400	32.400	32.400	162.000,00
Ammortamento Inv. 2027	40.750	40.750	40.750	40.750	40.750	40.750	40.750	40.750	40.750	40.750	40.750	40.750	40.750	40.750	40.750	163.000,00
Ammortamento Inv. 2028	54.667	54.667	54.667	54.667	54.667	54.667	54.667	54.667	54.667	54.667	54.667	54.667	54.667	54.667	54.667	164.000,00
Ammortamento Inv. 2029	31.000	31.000	31.000	31.000	31.000	31.000	31.000	31.000	31.000	31.000	31.000	31.000	31.000	31.000	31.000	62.000,00
Ammortamento Inv. 2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale amm.to	105.400	145.257	170.411	193.328	208.964	225.064	385.620	566.870	803.012	828.012	860.412	901.162	955.829	986.829	986.829	8.323.000,00
Totale anni	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	-
Amm.to Anni Precedenti	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	-	-	-	-	-	-	-	-	1.680.000
Amm.to Nuovi Investim.	105.000	145.000	171.000	193.000	209.000	225.000	386.000	567.000	803.000	828.000	860.000	901.000	956.000	987.000	987.000	8.323.000
Amm.to Totale	345.000	385.000	411.000	433.000	449.000	465.000	626.000	567.000	803.000	828.000	860.000	901.000	956.000	987.000	987.000	10.003.000

Allegato D

Cronoprogramma degli interventi

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2030
	Valore	% ricavi	Valore	% ricavi	Valore	% ricavi	Valore	% ricavi
Valore della produzione								
Contrattivi da contratto	2.870.000	95,0%	2.870.000	94,0%	2.870.000	94,9%	2.870.000	100,0%
Variazioni lavori in corso - Capitalizzazioni	150.000	5,0%	163.000	5,4%	154.000	5,1%	62.000	2,1%
Altri ricavi	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
Totale Valore della produzione	3.020.000	100,0%	3.033.000	100,0%	3.024.000	100,0%	2.932.000	100,0%
Costi della produzione								
Carburanti e lubrificanti	20.000	0,66%	20.000	0,66%	20.000	0,66%	20.000	0,70%
Materiali per manutenzione rete elettrica	100.000	3,31%	70.000	2,31%	70.000	2,31%	70.000	2,44%
Ricambi autoveicoli e attrezzature	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
Materiali per riqualificazione rete elettrica	101.000	3,34%	108.000	3,56%	104.000	3,44%	41.000	1,40%
Totale costi per materie di consumo	221.000	7,32%	198.000	6,53%	194.000	6,42%	131.000	4,47%
Costi per utenze (acqua, luce, riscaldamento, telefono)	26.000	0,86%	26.000	0,86%	26.000	0,86%	26.000	0,91%
Manutenzioni beni aziendali, attrezzature, automezzi	20.000	0,66%	20.000	0,66%	20.000	0,66%	20.000	0,70%
Costi assicurativi	17.000	0,56%	17.000	0,56%	17.000	0,56%	17.000	0,59%
Altre spese (smaltimenti, noleggi, Prestaz. da terzi per Appalti)	40.000	1,32%	40.000	1,32%	40.000	1,36%	40.000	1,39%
Costi di energia di pubblica illuminazione	1.196.600	39,62%	1.196.740	39,46%	1.196.740	39,57%	1.196.740	41,70%
Consumo kw / Prezzo medio kw	6.650.000	0,180	6.650.000	0,180	6.650.000	0,180	6.650.000	0,180
Totale costi per servizi	1.299.600	43,03%	1.299.740	42,85%	1.299.740	42,96%	1.299.740	45,29%
Costi per godimento di beni di terzi	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
Costi del personale	378.000	12,52%	378.000	12,51%	330.000	10,91%	335.000	11,67%
Totale costi per il personale diretto	378.000	12,52%	378.000	12,51%	330.000	10,91%	335.000	11,67%
Totale Costi della Produzione	1.898.600	62,87%	1.827.740	60,26%	1.823.740	60,31%	1.765.740	60,22%
Costi Generali e Indiretti								
Spese prestazioni di consulenza tecnica / legale / fiscale	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Compensi C.d.A. - Collegio Revisori	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Costi per il personale indiretto	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Costi per utenze (acqua, luce, riscaldamento, telefono)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Costi Assicurativi indiretti	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Ammortamenti indiretti	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Oneri diversi di gestione	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Spese generali	150.000	4,97%	150.000	4,95%	150.000	4,96%	150.000	5,12%
Totale Costi Generali ed Indiretti	150.000	4,97%	150.000	4,95%	150.000	4,96%	150.000	5,12%
EBITDA	971.400	32,17%	1.055.260	34,73%	1.050.260	34,73%	1.016.260	34,68%
Ammortamenti diretti	828.000	27,42%	860.000	28,46%	901.000	29,71%	987.000	32,89%
Svalutazioni dei crediti	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
Ammortamenti e svalutazioni	828.000	27,42%	860.000	28,46%	901.000	29,71%	987.000	33,66%
EBIT	143.400	4,75%	154.260	5,09%	149.260	4,94%	29.260	1,00%
Gestione finanziaria e straordinaria								
Proventi da partecipazioni	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Altri proventi finanziari	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Interessi e altri oneri finanziari	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Gestione finanziaria	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Gestione straordinaria								
EBT	143.400	4,75%	154.260	5,09%	149.260	4,94%	29.260	1,00%
Imposte dell'esercizio								
Reddito netto	143.400	4,75%	154.260	5,09%	149.260	4,94%	29.260	1,00%
Cash flow generato dalla gestione corrente	971.400		1.055.260		1.050.260		1.016.260	
Quota capitale media	-		-		-		-	
Margine di tesoreria	971.400		1.055.260		1.050.260		1.016.260	
TOTALE INVESTIMENTI	150.000		163.000		164.000		62.000	
TOT. INVESTIM. DI RIQUALIFICAZIONE IN ECONOMIA	150.000		163.000		154.000		62.000	
TOT. INVESTIM. DI RIQUALIFICAZIONE APPALTI ESTERNI	-		-		-		-	
TOTALE INVESTIMENTI PER ATTREZZATURE TECNICHE	-		10.000		10.000		-	

Allegato E

Canoni annuali apparecchiature in
consistenza

CANONI ANNUALI PER MANUTENZIONE ORDINARIA APPARECCHIATURE IN CONSISTENZA				
Codice	Tipologia di apparecchiatura	Potenza nominale (Watt) o altra caratteristica dimensionale	Unità di Misura	Canoni (manut. + energia)
	Lampada Vap Hg	80	€/Punto luce anno	€ 88,69
	Lampada Vap Hg	125	€/Punto luce anno	€ 114,05
	Lampada Vap Hg	250	€/Punto luce anno	€ 183,49
	Lampada Vap Hg	400	€/Punto luce anno	€ 269,50
	Lampada SHP	50	€/Punto luce anno	€ 85,09
	Lampada SHP	70	€/Punto luce anno	€ 90,79
	Lampada SHP	100	€/Punto luce anno	€ 105,06
	Lampada SHP	150	€/Punto luce anno	€ 134,44
	Lampada SHP	250	€/Punto luce anno	€ 190,12
	Lampada SHP	400	€/Punto luce anno	€ 278,13
	Lampada SHP	1000	€/Punto luce anno	€ 627,54
	Lampada vap. alog. Metallici (ceram.)	20	€/Punto luce anno	€ 50,48
	Lampada vap. alog. Metallici (ceram.)	35	€/Punto luce anno	€ 72,11
	Lampada vap. alog. Metallici (ceram.)	50	€/Punto luce anno	€ 76,22
	Lampada vap. alog. Metallici (ceram.)	70	€/Punto luce anno	€ 111,54
	Lampada vap. alog. Metallici (ceram.)	100	€/Punto luce anno	€ 121,80
	Lampada vap. alog. Metallici (ceram.)	150	€/Punto luce anno	€ 144,05
	Lampada vap. alog. Metallici (ceram.)	250	€/Punto luce anno	€ 193,60
	Lampada vap. alog. Metallici (non cer.)	250	€/Punto luce anno	€ 193,60
	Lampada vap. alog. Metallici	400	€/Punto luce anno	€ 291,55
	Lampada vap. alog. Metallici	1000	€/Punto luce anno	€ 632,61
	Lampada SBP	35	€/Punto luce anno	€ 63,48
	Lampada SBP	55	€/Punto luce anno	€ 91,15
	Lampada SBP	90	€/Punto luce anno	€ 111,37
	Lampada a luce miscelata	160	€/Punto luce anno	€ 126,57
	Led	2,6	€/Punto luce anno	€ 19,64
	Led	4	€/Punto luce anno	€ 19,64
	Led	10	€/Punto luce anno	€ 23,29
	Led	18	€/Punto luce anno	€ 42,10
	Led	20	€/Punto luce anno	€ 47,11
	Led	30	€/Punto luce anno	€ 55,45
	Led	40	€/Punto luce anno	€ 52,77
	Led	50	€/Punto luce anno	€ 59,43
	Led	60	€/Punto luce anno	€ 67,59
	Led	72	€/Punto luce anno	€ 77,47
	Led	80	€/Punto luce anno	€ 87,15
	Led	100	€/Punto luce anno	€ 96,11
	Led	120	€/Punto luce anno	€ 110,35
	Led	144	€/Punto luce anno	€ 140,68
	Led	200	€/Punto luce anno	€ 170,00
	Lampada alogena	500	€/Punto luce anno	€ 320,00
	Lampada alogena	1000	€/Punto luce anno	€ 490,00
	Lampada alogena	1500	€/Punto luce anno	€ 735,00
	Lampada incandescenza per impianti serie 4000lm/9,6 A	500	€/Punto luce anno	€ 350,00
	Lampada incandescenza per impianti serie 4000lm/20 A	500	€/Punto luce anno	€ 350,00
	Lampada incandescenza normali	60	€/Punto luce anno	€ 69,05
	Lampada incandescenza normali	100	€/Punto luce anno	€ 97,02
	Lampada incandescenza normali	200	€/Punto luce anno	€ 166,94
	Lampada dicroica	10	€/Punto luce anno	€ 29,39
	Lampada dicroica	50	€/Punto luce anno	€ 63,00

ALLEGATO F

Riferimenti normativi ed altre prescrizioni generali

Riferimenti normativi ed altre prescrizioni generali

Tutti gli interventi effettuati sugli impianti oggetto del capitolato dovranno 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.), AnconAmbiente SpA 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 AnconAmbiente SpA dovrà eseguire, a seguito della installazione, le prove atte a garantire il rispetto della normativa vigente in materia e provvedere allo smaltimento dei residui di lavorazione e i componenti rimossi a norma di legge.

AnconAmbiente SpA dovrà rispettare le prescrizioni relative alle caratteristiche dei componenti e alle modalità operative di progettazione, installazione, misurazione previste dalla normativa vigente.

AnconAmbiente SpA dovrà rispettare almeno le seguenti norme tecniche e s.m.i.:

Codice norma	Descrizione
UNI 10819:1999	Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione esterna – Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso
UNI 11095:2003	Luce e illuminazione - Illuminazione delle gallerie
CIE 88/2004	“Guide for the lighting of road tunnels and underpasses”
UNI 11248:2007	Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche
UNI EN 12665:2004	Luce e illuminazione - Termini fondamentali e criteri per i requisiti illuminotecnici
UNI EN 13032- 1:2005	Luce e illuminazione - Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi di illuminazione - Parte 1: Misurazione e formato di file
UNI EN 13201- 2:2004	Illuminazione stradale - Parte 2: Requisiti prestazionali
UNI EN 13201- 3:2004	Illuminazione stradale - Parte 3: Calcolo delle prestazioni
UNI EN 13201- 4:2004	Illuminazione stradale - Parte 4: Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche
UNI EN 40-1:1992	Pali per illuminazione - Termini e definizioni
UNI EN 40-2:2004	Pali per illuminazione pubblica - Parte 2: Requisiti generali e dimensioni
UNI EN 40-3-1:2001	Pali per illuminazione pubblica - Progettazione e verifica - Specifica dei carichi caratteristici
UNI EN 40-3-2:2001	Pali per illuminazione pubblica - Progettazione e verifica – Verifica tramite prova
UNI EN 40-3-3:2004	Pali per illuminazione pubblica - Progettazione e verifica – Verifica mediante calcolo
UNI EN 40-4:2006	Pali per illuminazione pubblica - Parte 4: Requisiti per pali per illuminazione di calcestruzzo armato e precompresso
UNI EN 40-5:2003	Pali per illuminazione pubblica - Requisiti per pali per illuminazione pubblica di acciaio
UNI EN 40-6:2004	Pali per illuminazione pubblica - Requisiti per pali per illuminazione pubblica di alluminio
UNI EN 40-7:2008	Pali per illuminazione pubblica - Parte 7: Requisiti per pali per illuminazione pubblica di compositi polimerici fibrorinforzati
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 per 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)
EN 61347-1: 2008	Unità di alimentazione di lampada - Parte 1: Prescrizioni generali e di sicurezza
EN 61347-2-1: 2001+ A1: 2006	Unità di alimentazione di lampada - Parte 2-1: Prescrizioni particolari per dispositivi di innesco (escluso gli starter a bagliore)
EN 60927: 2007	Ausiliari per lampade - Dispositivi di innesco (esclusi gli starter a bagliore) Prescrizioni di prestazione
CEI EN 61048: 2006	Ausiliari per lampade - Condensatori da utilizzare nei circuiti di lampade tubolari a fluorescenza e di altre lampade a scarica Prescrizioni generali e di sicurezza
CEI EN 61049: 1993	Ausiliari per lampade - Condensatori da utilizzare nei circuiti di lampade tubolari a fluorescenza e di altre lampade a scarica Prescrizioni di prestazione
CEI EN 55015	Limiti e metodi di misura delle caratteristiche di radio disturbo degli apparecchi di illuminazione elettrici e degli apparecchi analoghi
2006/95/CE	“Concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione”
2004/108/CE	“Concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 89/336/CEE”
CEI EN 60825-1 2003	Sicurezza degli apparecchi laser
CEI 64 -7	Impianti elettrici di illuminazione pubblica
CEI 64 -8	Criteri di applicabilità Prescrizioni di progettazione ed esecuzione. Legge 46/90 e decreti ministeriali attuativi. Guida alle novità contenute nella nuova edizione
UNI EN 12193:2008	Luce e illuminazione - Illuminazione di installazioni sportive
EN 61000-3-2: 2006	Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 3-2: Limiti - Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso ≤ 16 A per fase)
EN 61000-3-3:1995 + A1:2001 + A2: 2005	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 ≤ 16 A e non soggette ad allacciamento su condizione
Direttiva 2002/95/CE (RoHS)	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
Direttiva 2006/1907 del 18 dicembre 2006 - REACH	Tale Direttiva REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals tratta la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione all'uso di sostanze chimiche utilizzate nel ciclo di produzione dei prodotti acquistati
EN 61347-1 e relative parti seconde	Reattori, unità di alimentazione e alimentatori
EN 61048; EN 61049	Condensatori di rifasamento
EN 61347-2-1 e EN 60927	Accenditori
CEI EN 60926	Ausiliari per lampade - Dispositivi. di innesco (esclusi gli starter a bagliore)

CEI EN 60922 e CEI EN 60923	Alimentatori
EN 60238 o EN 60400 o EN 60838-1	Portalampade
CEI EN 60439	Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione
EN 62031	Prescrizioni di sicurezza per apparecchi LED
EN 61347-2-13	Prescrizioni di sicurezza per schede di controllo apparecchi LED
EN 62384	Performance schede di controllo apparecchi LED
EN 60838-2-2	<u>Prescrizioni sui connettori da utilizzare in apparecchi LED</u>

Tutti i componenti e gli apparati utilizzati nell'ambito dell'appalto (per le manutenzioni ordinarie, straordinarie, per l'adeguamento normativo e l'efficientamento energetico) dovranno 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 22/02/2011 e s.m.i. (G.U. N. 64 del 19/03/2011).

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.

Tutti gli apparecchi forniti devono essere provvisti della marcatura CE prevista dalle direttive comunitarie. Una ulteriore certificazione di parte terza (ENEC o Marchio nazionale equivalente), pur non essendo obbligatoria, rappresenta un ulteriore elemento di qualità dell'apparecchio.

Il grado di protezione minimo richiesto per gli apparecchi di illuminazione è IP65 per la parte ottica e IP43 per le rimanenti parti.

Nel caso di apparecchi con potenza elevata, per installazione in luoghi particolarmente umidi e per nuove installazioni, AnconAmbiente SpA è tenuto ad installare un filtro anticondensa nel vano ottico.

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:

- Reattori, unità di alimentazione e alimentatori: EN 61347-1 e relative parti seconde
- 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, 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.

Il vetro 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 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 e vigenti.

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:

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.

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 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.

AnconAmbiente SpA, al fine di verificare la rispondenza dell'apparecchio ai requisiti previsti dal presente Capitolato Tecnico, 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 (se presente);
- 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 secondo la normativa vigente.

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

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

- Numero identificativo del circuito di p.i.
- nome o marchio del costruttore del QE
- 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