

# COMUNE DI FRANCOFONTE

Provincia di Siracusa



## **PROPOSTA DI CONTRATTO DI RENDIMENTO ENERGETICO** (ART. 2 COMMA 2, LETTERA n) DLG. 102/2014)

**INTERVENTI FINALIZZATI ALL'IMPLEMENTAZIONE DEI SERVIZI SMART CITY ALL'INTERNO DEL TERRITORIO COMUNALE MEDIANTE L'AMMODERNAMENTO DELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE DA REALIZZARSI AI SENSI DELL'ART. 183 COMMA 15 DEL D.Lgs 50/2016**



## **13.02 - CARATTERISTICHE ED EROGAZIONE DELLE ATTIVITA' MANUTENTIVE**

PROMOTORE  
**ARTEC E.S.Co S.r.l.**  
Via Francavilla N. 99 - 98039 Taormina (ME)  
Cod. Fisc. e P. IVA n. 03164590832

**artec**   
la parte utile della tua energia

04		
03		
02		
01	Adeguamento al D.lgs 56 del 19/04/2017	28/06/2017
Num.	Integrazione	Data

Data : 7 GIUGNO 2016



Aggiornamento ai sensi del D. Lgs 56/2017

**13.02. CARATTERISTICHE ED EROGAZIONE DELLE ATTIVITA' MANUTENTIVE**

Sommario

1. PREMESSA.....	2
2. MANUTENZIONE ORDINARIA.....	2
2.1.1. SERVIZI SMART CITY E PERIFERICHE.....	2
2.1.2. IMPIANTO P.I.....	3
2.2. MANUTENZIONE STRAORDINARIA.....	7
2.2.1. SERVIZI SMART CITY.....	7
2.2.2. IMPIANTO P.I.....	8



Aggiornamento ai sensi del D. Lgs 56/2017

## **13.02. CARATTERISTICHE ED EROGAZIONE DELLE ATTIVITA' MANUTENTIVE**

### **1. PREMESSA**

Il Concessionario, in sede di predisposizione del progetto esecutivo dell'Intervento è tenuto a predisporre il Programma Operativo delle ispezioni e delle manutenzioni, secondo i seguenti parametri minimi, con le migliorie previste in sede di Offerta.

### **2. MANUTENZIONE ORDINARIA**

#### **2.1.1. SERVIZI SMART CITY E PERIFERICHE**

Le attività di manutenzione ordinaria delle periferiche *smart city* hanno l'obiettivo di verificarne, con specifiche cadenze, le condizioni di funzionamento e di attuare una serie di operazioni volte al mantenimento delle stesse ai livelli più elevati di funzionamento e garantire, quindi, il raggiungimento dei risultati e delle prestazioni contrattualizzate. Di seguito, sono riportate le operazioni manutentive che il Concessionario deve garantire sulle periferiche *smart city*:

#### **HARDWARE/SOFTWARE E PIATTAFORME DI GESTIONE:**

- Controllo giornaliero riguardante:
  - accensione e funzionamento del *server* generale;
  - corretta erogazione dell'energia elettrica per il corretto approvvigionamento del sistema informativo;
  - corretta connessione ad internet e del corretto funzionamento della linea di backup;
  - funzionamento del gruppo di continuità – UPS;
  - funzionamento del “*programma di alert*” installato per garantire la tempestiva segnalazione di anomalie sul sistema di pubblica illuminazione;
- Controllo periodico (almeno annuo)
  - *software* di monitoraggio degli Impianto P.I. (telecontrollo);
  - *software* di gestione delle colonnine elettriche;

#### **PERIFERICHE: COLONNINE RICARICA VEICOLI ELETTRICI (attività da eseguirsi semestralmente):**

- controllo visivo dell'involucro per verificare eventuali difetti;
- controllo delle serrature della piastra frontale e del coperchio e, in caso di necessità, pulizia e sgrassatura;
- pulizia involucro dall'esterno con un panno umido;
- verifica fissaggio sul basamento;
- verifica della pulizia delle prese di ricarica e dello stato di usura dei contatti e delle parti in movimento delle prese di ricarica;
- verifica del funzionamento e pulizia dello *shutter*;



Aggiornamento ai sensi del D. Lgs 56/2017

### **13.02. CARATTERISTICHE ED EROGAZIONE DELLE ATTIVITA' MANUTENTIVE**

- verifica del funzionamento degli interruttori, dei punti di comando e dei punti di illuminazione.

#### **2.1.2. IMPIANTO P.I.**

Gli interventi di manutenzione ordinaria programmata, che non derivano da una segnalazione di guasto, devono essere eseguiti da personale tecnico dotato di adeguati mezzi d'opera, attrezzature e strumenti, secondo le tempistiche indicate nei paragrafi successivi e fatte salve le migliori presentate in sede di Offerta. In particolare, il Concessionario deve impiegare almeno una squadra locale composta da 2 (due) persone qualificate, formate ed istruite per le attività da svolgere (operai elettricisti).

Gli interventi di manutenzione ordinaria si articolano in:

- 1) verifiche ed ispezioni periodiche sugli Impianti P.I. e sulle relative componenti;
- 2) interventi manutentivi sugli Impianti P.I., sia programmati e cadenzati, che derivanti dalle specifiche criticità rilevate in fase di verifica e ispezione.

#### 1) VERIFICHE ED ISPEZIONI

Con cadenza bimestrale, il Concessionario è tenuto ad eseguire tutte le attività ispettive di seguito descritte, dandone apposita comunicazione al Direttore dell'Esecuzione, segnatamente:

- ✓ Ispezione su apparecchi e accessori di lampada. Allo scopo di assicurare le prestazioni illuminotecniche previste per ciascuna tipologia di installazione, mantenere in buono stato di conservazione i singoli centri luminosi, garantire nel tempo l'emissione del flusso luminoso prescritto e prevenire eventi di guasto accidentale sugli accessori di lampada, le ispezioni estese alla globalità degli apparecchi di illuminazione, devono contemplare:
  - l'apertura sistematica delle coppe e degli organi di chiusura, con contestuale controllo della bullonatura e della viteria di supporto;
  - la verifica dei cablaggi interni al fine di accertarne il reale stato di usura;
  - la verifica del corretto funzionamento degli accessori interni di lampada (condensatori, reattori, accenditori, portalampada, ecc.) per l'eventuale successiva sostituzione;
  - la verifica del corretto ancoraggio degli apparecchi illuminanti sui relativi sostegni e del prescritto orientamento ottico rispetto ai piani da illuminare, per l'eventuale conseguente sistemazione.
- ✓ Ispezione su sostegni, fondazioni e accessori. Al fine di garantire l'adeguato livello di conservazione dei sostegni e di accertarne il rispetto delle condizioni di sicurezza e di stabilità meccanica, il Concessionario deve provvedere a:



Aggiornamento ai sensi del D. Lgs 56/2017

### **13.02. CARATTERISTICHE ED EROGAZIONE DELLE ATTIVITA' MANUTENTIVE**

- la verifica dello stato di degrado dei sostegni e delle mensole;
  - la verifica di stabilità e di verticalità del sostegno, per l'eventuale successivo riposizionamento e consolidamento del sostegno stesso;
  - la verifica del grado di stabilità dei blocchi di fondazione per l'eventuale successivo consolidamento degli stessi in caso di potenziale pericolo di ribaltamento;
  - il controllo dei pozzetti ispezionabili;
  - la verifica dello stato delle sigillature, degli ancoraggi delle mensole sulle facciate, delle flange di montaggio, delle barre e dei bulloni di ancoraggio dei pali, per l'eventuale successivo ripristino o sostituzione in caso di degrado;
  - la verifica della continuità metallica dei conduttori e dei picchetti di messa a terra, per l'eventuale successiva sostituzione dei componenti usurati;
  - Controllo del livello di integrità delle sezioni di incastro dei pali e delle relative protezioni alla base, per l'eventuale successivo ripristino delle stesse in caso di degrado.
- ✓ Ispezione sui quadri elettrici. In merito al tale aspetto il Programma Operativo delle ispezioni e delle manutenzioni deve compendiare i seguenti interventi principali, segnatamente:
- la verifica del corretto funzionamento delle unità di controllo, protezione e comando, per l'eventuale successiva riparazione e/o sostituzione, con particolare riferimento alla verifica del tempo di intervento degli interruttori differenziali (obbligatori in ogni quadro elettrico);
  - la verifica della resistenza di isolamento degli impianti;
  - il controllo dello stato di pulizia e della corretta funzionalità delle cerniere delle serrature;
  - la verifica dello stato della carpenteria per l'eventuale conseguente verniciatura antiossidante o sostituzione in caso di degrado;
  - il controllo della regolazione del ciclo di funzionamento degli interruttori orari eventualmente presenti.
- ✓ Ispezioni su dorsali, derivazioni e accessori di linea. Il Programma Operativo delle ispezioni e manutenzioni deve prevedere le ispezioni delle linee in cavo ed aeree e sarà esteso alle dorsali di alimentazione, alle derivazioni, ai centri luminosi, alle relative giunzioni ed alle cassette di derivazione. Devono essere previsti, in particolare:
- la verifica dei punti di derivazione alla base dei pali, per l'eventuale successivo rifacimento dei componenti di connessione;
  - Il controllo delle scatole di derivazione sulle facciate dei fabbricati o sui pali, per l'eventuale successiva sostituzione dei fusibili e delle morsettiere;



*Aggiornamento ai sensi del D. Lgs 56/2017*

### **13.02. CARATTERISTICHE ED EROGAZIONE DELLE ATTIVITA' MANUTENTIVE**

- la verifica dei cavi di derivazione interni ai pali, per l'eventuale conseguente sostituzione in caso di degrado dell'isolamento;
- il controllo delle dorsali di alimentazione sulle partenze dai quadri elettrici e delle relative condizioni di posa, per l'eventuale successiva sostituzione delle tratte non conformi ai requisiti normativi.

#### 2) INTERVENTI MANUTENTIVI

La manutenzione ordinaria comprende l'insieme delle sottoelencate prestazioni. A totale carico del Concessionario saranno tutte le operazioni che concorrono alla corretta manutenzione degli Impianti P.I. e alla perfetta regola dell'arte, compreso lo smaltimento dei materiali di risulta in discarica o in magazzino autorizzato. **Si precisa che, salvo specifica indicazione, tali interventi verranno eseguiti qualora fosse necessario o su esplicita richiesta del Concedente.**

✓ Manutenzione dei sostegni, delle fondazioni e degli accessori:

- verniciatura dei sostegni, almeno due volte durante il corso della Concessione ovvero qualora si rendesse necessario, differenziata in funzione della tipologia di materiale e delle condizioni ambientali di installazione;
- riposizionamento e consolidamento dei sostegni instabili;
- eventuale consolidamento dei blocchi di fondazione in caso di potenziale pericolo di ribaltamento;
- ripristino o sostituzione delle sigillature delle mensole sulle facciate, delle flange di montaggio, delle barre e dei bulloni di ancoraggio dei pali;
- eventuale sostituzione dei conduttori e dei picchetti di messa a terra usurati;
- eventuale ripristino delle sezioni di incastro dei pali e delle relative protezioni alla base.

✓ Manutenzione dei quadri:

- eventuale sostituzione delle unità di controllo, protezione e comando;
- ingrassaggio delle cerniere delle serrature;
- eventuale verniciatura antiossidante o sostituzione della carpenteria metalliche;
- regolazione degli interruttori orari con controllo del ciclo di funzionamento;
- prova del corretto funzionamento degli interruttori differenziali con verifica della tensione di guasto nelle masse che accidentalmente possono entrare in contatto a tensione in accordo con la normativa vigente in materia;
- sostituzione e/o riparazione dei componenti guasti dei quadri.

✓ Manutenzione su dorsali, derivazioni e accessori di linea:



Aggiornamento ai sensi del D. Lgs 56/2017

### **13.02. CARATTERISTICHE ED EROGAZIONE DELLE ATTIVITA' MANUTENTIVE**

- eventuale rifacimento dei componenti di connessione nei punti di derivazione alla base dei pali;
- eventuale sostituzione dei fusibili e delle morsettiere delle scatole di derivazione sulle facciate dei fabbricati o sui pali;
- eventuale sostituzione dei cavi di derivazione interni ai pali in caso di degrado dell'isolamento;
- eventuale sostituzione delle tratte di dorsale non conformi alle norme, con ripristino delle preesistenti condizioni di posa.

✓ **Manutenzione lampade:**

- sostituzione delle lampade esaurite o rotte e dei relativi accessori;
- sostituzione - quando si rende necessario per il ripristino del funzionamento del corpo illuminante, nei casi di usura e naturale deterioramento - di tutto quanto risulta installato nelle singole derivazioni fino al portalampada cavo, fune di acciaio, ganci, collari, morsetti a cavalletto, salva corda, fascette e/o eliche reggi cavo, morsetti terminali per fune di acciaio, portafusibili, fusibili, portalampada e materiali di consumo, cavo di alimentazione;
- pulizia, almeno una volta ogni sei mesi, dei corpi illuminanti sia interna che esterna (orientativamente nei mesi di maggio e novembre);
- eliminazione vegetazione che possa compromettere la funzionalità e la sicurezza degli impianti, almeno una volta ogni quattro mesi;
- sostituzione modulo LED in caso di guasto per difetti di fabbrica;
- sostituzione piastra cablaggio in caso di guasto del sistema di alimentazione;
- sostituzione del singolo alimentatore in caso di guasto dell'alimentatore.

A seguire si riporta una "scheda-tipo", contenente le principali informazioni relative all'intervento eseguito, che il Concessionario deve predisporre a seguito di ogni intervento di manutenzione ordinaria e straordinaria effettuato.



Aggiornamento ai sensi del D. Lgs 56/2017

**13.02. CARATTERISTICHE ED EROGAZIONE DELLE ATTIVITA' MANUTENTIVE**

Commessa Nr.		Committente	Comune di Sciarra
Ditta		Data di intervento	
TIPO DI MANUTENZIONE	<input type="checkbox"/> ORDINARIA <input type="checkbox"/> STRAORDINARIA - Rif: segnalazione:		
Tipo di controllo	<input type="checkbox"/> Visivo <input type="checkbox"/> Strumentale		
<b>PROBLEMA</b>			
<b>DESCRIZIONE INTERVENTO</b>			
<b>MATERIALI IMPIEGATI</b>			
<b>ATTREZZATURE UTILIZZATE</b>			
<b>MISURE EFFETTUATE</b>			
Misura			
Punto di rilevamento			
<b>ACQUISTI RICHIESTI</b>			
<b>EVENTUALI CONCLUSIONI IN MERITO ALL'INTERVENTO</b>			
<b>ESITO FINALE</b>			
<input type="checkbox"/> POSITIVO, funzionamento ripristinato <input type="checkbox"/> NEGATIVO, necessita ulteriore intervento			
Firma			

**2.2. MANUTENZIONE STRAORDINARIA**

**2.2.1. SERVIZI SMART CITY**

Si riportano, di seguito, gli interventi di manutenzione straordinaria a carico del Concessionario che lo stesso deve eseguire sulle componenti *hardware* e *software* sulle Periferiche smart city, segnatamente:



Aggiornamento ai sensi del D. Lgs 56/2017

### **13.02. CARATTERISTICHE ED EROGAZIONE DELLE ATTIVITA' MANUTENTIVE**

- sostituzione UPS, in caso di guasto;
- sostituzione server, in caso di guasto;
- sostituzione "nodo servizi", in caso di guasto, funzionamento non corretto ovvero di difetto di fabbrica, e up-load delle informazioni in esso contenute su nuovo nodo;
- sostituzione batteria di backup del "nodo servizi" in caso di esaurimento della stessa.

#### **2.2.2. IMPIANTO P.I.**

Di seguito, sono riportati gli interventi di manutenzione straordinaria relativa agli Impianti P.I., che devono essere eseguiti dal Concessionario, a sua cura e spese, segnatamente:

- ricerca dei guasti nelle linee di alimentazione;
- sostituzione di cavo interrato o aereo che risultasse danneggiato in modo tale da risultare inutilizzabile;
- sostituzione di armadi di comando e protezione, pali, sbracci, apparecchi di illuminazione, funi di sospensione e tratti di linee di alimentazione qualora in condizioni tali da non garantire il corretto funzionamento degli impianti e la loro sicurezza;
- disfacimento e realizzazione di plinti di fondazione e pozzetti di derivazione qualora ciò fosse necessario per garantire il corretto funzionamento degli impianti e la loro sicurezza;
- smontaggio di apparecchi di illuminazione, comprese linee di alimentazione e supporti, presenti sulle facciate di manufatti privati o nelle proprietà private, qualora il proprietario ne faccia richiesta per l'esecuzione di interventi di ristrutturazione o altro; eventuale installazione di illuminazione temporanea durante l'esecuzione dei lavori da parte del privato; rimontaggio degli apparecchi di illuminazione, comprese linee di alimentazione e supporti, al termine dell'esecuzione dei lavori da parte del privato;
- tutte le altre opere non precedentemente elencate, e non comprese nella manutenzione ordinaria, che si rendessero necessarie, orientativamente sostituzione/rifacimento/adeguamento linee elettriche, sostituzione/rifacimento/adeguamento quadri elettrici, sostituzione/rifacimento/adeguamento parti di armature L.E.D. per evitare l'interruzione dell'erogazione del servizio oggetto del presente appalto.