

COMUNE DI MONFORTE SAN GIORGIO
(PROVINCIA DI MESSINA)



PROPOSTA DI CONTRATTO DI RENDIMENTO ENERGETICO

(Art.2 comma 2, lettera n) D.Lgs 102/2014)

DA REALIZZARSI IN PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

INTERVENTI FINALIZZATI ALL' EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE NEL COMUNE DI MONFORTE SAN GIORGIO (ME)

DA REALIZZARSI AI SENSI DELL'ART.183 COMMA 15 DEL D.LGS. 50/2016

TITOLO TAVOLA:

GESTIONALE DEI SERVIZI

TAVOLA N°:

05

03		
02		
01	Adeguamento D.Lgs. 56/2017	Settembre 2017
Num.	Integrazione	Data

DATA: Ottobre 2016

PROGETTISTA

Ing. Davide **MAIMONE**



DITTA PROPONENTE

CONSORZIO STABILE RUACH S.c.a.r.l.



CONSORZIO **RUACH**
S.C.A.R.L.

via Francavilla n.99
98039 Taormina (ME)
Codice Fiscale e P.IVA: 03465600835



Sommario

1. PREMESSA	2
2. SERVIZI INCLUSI NELLA CONCESSIONE	2
2.1 SERVIZI SMART CITY	2
2.2 SERVIZIO DI MONITORAGGIO	3
2.2.1 PUBBLICA ILLUMINAZIONE	3
2.2.2 SISTEMA FOTOVOLTAICO	4
2.3 SERVIZIO DI GESTIONE TECNICA.....	5
2.3.1 PUBBLICA ILLUMINAZIONE	5
2.3.2 SISTEMA FOTOVOLTAICO	7
2.4 SERVIZIO DI PRONTO INTERVENTO	7
3 PERSONALE DEL CONCESSIONARIO.....	9



1. PREMESSA

Il presente elaborato descrive e disciplina la modalità di erogazione dei Servizi definendone le caratteristiche tecniche, operative e gestionali.

Affinché, infatti, l'Intervento garantisca l'effettivo raggiungimento del Risparmio energetico, è necessario - dopo la realizzazione dei Lavori - che il Concessionario garantisca costantemente l'erogazione dei Servizi di seguito declinati, per l'intera durata della Concessione.

2. SERVIZI INCLUSI NELLA CONCESSIONE

2.1 SERVIZI SMART CITY

DESCRIZIONE e MODALITÀ DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO

Il Concessionario, attraverso il Sistema smart city per l'intera durata della Concessione deve garantire l'erogazione dei Servizi *smart city*, segnatamente la:

- **trasmissione dei dati relativi agli Impianti P.I.:** accensione/spegnimento lampade, malfunzionamenti, sovratensioni ecc;
- **veicolazione delle informazioni di carattere ambientale:** movimenti franosi nelle vicinanze dell'area di interesse, livelli di inquinamento, meteo e condizioni atmosferiche, interruzioni di pubblici servizi (acqua, elettricità) ecc.;
- **veicolazione delle informazioni relative alla mobilità:** regolamentazione del traffico, interruzione/interdizione momentanea di strade / piazze, livello di occupazione di stalli/parcheggi ecc.;
- **veicolazione delle informazioni relative alla gestione degli spazi urbani ed alla sicurezza degli utenti:** irrigazione del verde pubblico, integrazione con i sistemi di raccolta differenziata, videosorveglianza, ecc.;
- **veicolazione delle informazioni di carattere ludico - turistico:** pubblicizzazione di luoghi di interesse culturale, storico ed artistico, pubblicizzazione di eventi folkloristici, festività ecc.;
- **veicolazione delle informazioni di carattere propagandistico:** pubblicizzazione di attività commerciali, turistico-ricettive ecc.

Il Concessionario deve garantire la continua fruibilità dei Servizi smart city (24 ore su 24, per 365 giorni l'anno, giorni festivi compresi), attraverso il costante monitoraggio delle Periferiche, e la relativa manutenzione.



2.2 SERVIZIO DI MONITORAGGIO

2.2.1 PUBBLICA ILLUMINAZIONE

DESCRIZIONE

Il Concessionario, deve eseguire l'efficientamento e l'ammodernamento della Rete P.I., attraverso la realizzazione dei Lavori, al fine di assicurare il Risparmio energetico.

Affinché tale risultato sia conseguito e mantenuto nel corso della Concessione, il Concessionario deve garantire un costante monitoraggio del funzionamento degli Impianti P.I. e dei consumi derivanti dall'esercizio degli stessi (24 ore su 24, per 365 giorni l'anno, giorni festivi compresi).

Il Servizio di monitoraggio erogato tramite il sistema di telecontrollo realizzato dal Concessionario con le caratteristiche previste dal paragrafo CSDP (Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale) deve assicurare:

- il censimento univoco dei singoli corpi illuminanti/quadri di comando;
- la gestione a remoto di singoli corpi illuminanti/quadri di comando;
- la cognizione dello stato di funzionamento in *real time* dei singoli corpi illuminanti/quadri di comando.

I dati, trasmessi (di quadro elettrico in quadro elettrico), devono essere raccolti, archiviati ed elaborati attraverso un server (la "Cabina di regia", di cui al CSDP da installarsi presso la sede del Comune) per mezzo di un apposito *sistema informatico* (*hardware* e *software* dedicati), interconnesso al *world wide web*, avente le caratteristiche tecniche descritte nel CSDP.

La piattaforma telematica ad esso collegata, dall'interfaccia grafica ed intuitiva, deve consentire di visualizzare/modificare i possibili stati di esercizio dei quadri elettrici (*stato dello sportello del quadro; assenza tensione; sezionatore generale fuori servizio; derivazione e/o fase fuori servizio; impianto acceso/spento; impianto spento per assenza tensione, impianto acceso in manuale by-pass, blocco interazioni automatiche, blocco in dispersione, etc.*) e di rilevare i consumi di energia elettrica (attiva e reattiva) annuali/mensili/giornalieri.

Il sistema informatico deve permettere, poi, di accedere alle informazioni specifiche relative ai punti luce quali, ad esempio: *Descrizione, Stato della rete (FLN), Stato interrogazione dati (FDR), Eventuali messaggi di errore (FEM), Livello di regolazione luminosa (FDL), Ultimo orario di accensione (FON), Ultimo orario di spegnimento (FOF), Tensione elettrica (FCV), Corrente elettrica (FCC), Potenza elettrica (FCP), etc.*, ovvero di compiere una serie di operazioni sullo stesso corpo illuminante (accensione, spegnimento, regolazione del flusso luminoso etc).

MODALITÀ DI EROGAZIONE

Il Servizio di monitoraggio in ordine al corretto esercizio degli Impianti P.I. e della rilevazione dei consumi elettrici derivanti dagli stessi - necessari per garantire e verificare il raggiungimento ed il mantenimento del Risparmio energetico - deve essere erogato dal Concessionario durante l'intero periodo di Concessione, attraverso l'impiego di almeno un tecnico per la verifica giornaliera dello stato di funzionamento degli Impianti P.I. (verifica dei livelli di assorbimento, riscontro eventuali manomissioni ecc.) responsabile della:

- segnalazione agli addetti alla manutenzione (interni allo staff del Concessionario od all'uopo incaricati dallo stesso) di eventuali anomalie rilevate;



- redazione mensile di un *report*, attestante i risparmi conseguiti rispetto alla condizione *ante-operam*, da trasmettere al Concedente (si riporta di seguito un facsimile del *report*, da compilare a cura del responsabile dell'erogazione del Servizio monitoraggio, volto all'accertamento mensile del Risparmio energetico).

REPORT MENSILE RISPARMI CONSEGUITI - (mese) 20__								
				POST OPERAM		ANTE OPERAM	RISPARMIO [%]	CAUSE MANCATO RAGGIUNGIMENTO DEL RISULTATO
	N. QUADRO	SERIALE	VIA - POSIZIONAMENTO QUADRO	CONS/GG [kWh]	CONS/MESE [kWh]	CONS/MESE [kWh]		
Comune di Monforte sangiorgio	1	ABCD00001	VIA 1					
	2	ABCD00002	VIA 2					
	3	ABCD00003	VIA 3					
	4	ABCD00004	VIA 4					
	5	ABCD00005	VIA 5					
	6	ABCD00006	VIA 6					
	7	ABCD00007	VIA 7					
	8	ABCD00008	VIA 8					
	9	ABCD00009	VIA 9					
	10	ABCD00010	VIA 10					
TOTALE								

Di ogni comunicazione, da effettuarsi preferibilmente a mezzo *e-mail* ovvero a mezzo PEC, deve essere conservata evidenza formale.

2.2.2 SISTEMA FOTOVOLTAICO DESCRIZIONE e MODALITÀ DI EROGAZIONE

Affinché sia garantita l'autoproduzione dell'energia elettrica tramite il Sistema fotovoltaico deve essere garantito un costante monitoraggio del funzionamento dei relativi impianti attraverso un sistema di controllo 24 ore su 24, per 365 giorni l'anno, giorni festivi compresi.

Il Servizio monitoraggio del Sistema fotovoltaico è volto a garantirne il corretto esercizio ed è funzionale alla rilevazione della produzione durante l'intero periodo di Concessione. A tal fine il Concessionario deve impiegare almeno 1 tecnico per la verifica giornaliera dello stato di funzionamento del Sistema fotovoltaico (verifica dei livelli di produzione e tensione elettrica) responsabile della:

- segnalazione agli addetti alla manutenzione di eventuali anomalie rilevate;



- redazione mensile di un *Report*, attestante i valori della produzione di energia minima, media e massima mensile, nonché della potenza minima, media e massima registrata, da trasmettere al Concedente. Di seguito, si riporta il *facsimile del Report*, che il responsabile dell'erogazione del Servizio monitoraggio dovrà compilare al fine dell'accertamento del corretto funzionamento dell'impianto fotovoltaico.

REPORT MENSILE PER LA PRODUZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO DEL COMUNE DI _____				
MESE:				
	MINIMA	MEDIA	MASSIMA	TOTALE
Energia				
Potenza AC				
Innaggiamento				
Temperatura ambientale				
Temperatura pannello				
Velocita' vento				

2.3 SERVIZIO DI GESTIONE TECNICA

2.3.1 PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Il Concessionario, a seguito del collaudo finale dei Lavori, deve redigere una relazione accurata sullo stato di fatto degli Impianti P.I. per la verifica in contraddittorio con il Comune e la relativa presa in carico degli stessi.

È onere del Concessionario impegnarsi a volturare tutti i punti di consegna di fornitura dell'energia elettrica a servizio degli Impianti P.I. Il Concessionario deve garantire il corretto e completo funzionamento degli Impianti P.I. consegnati allo stesso.

Esercizio degli Impianti P.I.

L'esercizio degli Impianti P.I. comprende l'insieme delle sottoelencate prestazioni:

- ✓ taratura degli interruttori crepuscolari e pulizia delle relative cellule fotoelettriche (da effettuarsi con cadenza mensile);
- ✓ controllo del fattore di potenza ($\cos \phi$) inteso ad assicurare che sia contenuto nei limiti imposti dall'Enel (da effettuarsi con cadenza mensile);
- ✓ assistenza tecnica, fornita con personale specializzato e con i mezzi necessari, agli enti preposti ai controlli sugli impianti, all'Enel e all'amministrazione comunale nel caso di interventi per nuovi allacciamenti e/o modifiche degli impianti esistenti;
- ✓ perlustrazione diurna degli Impianti P.I. ai fini dell'accertamento della funzionalità e della individuazione di eventuali anomalie/manomissioni (da effettuarsi con cadenza mensile); perlustrazione notturna di specifiche porzioni di Impianto P.I. (da effettuarsi qualora risulti necessaria una misurazione diretta del grado di



illuminamento e delle prestazioni illuminotecniche degli Impianti P.I., al fine di verificarne il corretto funzionamento ed esercizio).

Conduzione degli Impianti P.I.

Nel periodo di gestione dell'Impianto P.I., il Concessionario è obbligato a:

- ▬ *fornire idoneo personale tecnico operativo*, composto da almeno una squadra presente in loco composta da due persone qualificate, formate ed istruite per le attività da svolgere (operai elettricisti) dotate di idoneo mezzo di trasporto con gli attrezzi e i materiali di ricambio generalmente occorrenti (verrà indicato al Comune il nominativo del personale preposto ad eseguire eventuali sopralluoghi, accertamenti o rilievi all'avvio della gestione);
- ▬ *fornire supporto tecnico-amministrativo e professionale;*
- ▬ *dare supporto al Comune;*
- ▬ *collaborare con Enti e Gestori terzi:* per richiedere eventuali autorizzazioni, nuove connessioni, variazioni di potenze sulla linea elettrica e gestione le interferenze, durante le fasi di cantiere, con altre reti presenti sul territorio comunale;
- ▬ *ricesegnare gli Impianti P.I.:* il Concessionario entro ____ mesi dalla fine della Concessione redige una relazione tecnica accurata dello stato di fatto degli Impianti P.I.. Gli Impianti P.I. e i loro accessori, nonché manufatti e i fabbricati che li contengono, al termine del periodo contrattuale, devono essere riconsegnati in uno stato di conservazione, di manutenzione e di funzionalità pari almeno a quello in cui si trovavano all'atto della consegna, salvo il normale deperimento d'uso. Prima della scadenza del contratto di concessione, il Comune si riserva la facoltà di nominare un collaudatore allo scopo di:
 - accertare le risultanze dell'esercizio gestionale e le condizioni di efficienza e di manutenzione degli Impianti P.I., dei materiali, dei locali, ecc. dati in consegna al Concessionario;
 - effettuare ogni altra operazione atta a definire i rapporti tra Concedente e Concessionario in merito alla cessazione del rapporto contrattuale.

Lo stato di conservazione degli Impianti P.I. deve essere accertato e dichiarato nel verbale di riconsegna sulla base di:

- esame della documentazione del servizio di manutenzione effettuato;
- effettuazione delle prove di funzionamento che il collaudatore riterrà di effettuare;
- visite e sopralluoghi degli Impianti P.I..

Nello stesso verbale di riconsegna devono essere riportate le letture dei contatori dell'energia elettrica che alimentano gli Impianti P.I., oggetto della Concessione. Nel caso in cui venissero accertati cattivi funzionamenti deve essere onere del Concessionario provvedere immediatamente al ripristino funzionale degli Impianti P.I. o di parti di essi interessate.

Accensione e spegnimento impianti

Il Concessionario deve assicurare il funzionamento degli Impianti P.I. per un periodo pari a 4200 ore/anno, garantendo l'accensione e lo spegnimento degli stessi attraverso l'impiego di idonei dispositivi automatici di comando o, in caso di guasto di questi ultimi, tramite intervento diretto manuale. L'orario di accensione e di spegnimento di ciascuna porzione



d'impianto potrà essere modificato, su specifica richiesta del Concedente, al fine di razionalizzare i consumi di energia elettrica.

L'orario di accensione e spegnimento degli Impianti P.I. deve essere garantito entro 15 minuti dagli orari di alba e tramonto, intesi come crepuscolo civile, ovvero periodo di tempo che intercorre tra l'istante in cui sole tramonta/sorge e quello in cui raggiunge la distanza di -6° all'orizzonte.

Smaltimento dei rifiuti

Per l'intera durata della Concessione, deve essere garantito lo smaltimento dei materiali di risulta, delle lampade esauste e di tutti gli altri rifiuti, anche pericolosi, originati dall'attività manutentiva, **in piena conformità alle norme di legge** che disciplinano la materia. In particolare, lo smaltimento delle lampade guaste e/o esaurite deve essere effettuato secondo quanto previsto dalla legislazione vigente a cura e spese del Concessionario.

Manutenzioni

Il Concessionario deve, inoltre, garantire la manutenzione ordinaria e straordinaria degli Impianti P.I., secondo quanto previsto nell'*Allegato 05.03 - Caratteristiche ed erogazione delle attività manutentive*.

2.3.2 SISTEMA FOTOVOLTAICO

Dopo aver realizzato il Sistema fotovoltaico, il Concessionario ne deve garantire il corretto funzionamento e il mantenimento in perfetto stato di efficienza per tutta la durata della Concessione. A tale scopo, il Concessionario garantisce le attività di **manutenzione ordinaria e straordinaria**, secondo quanto previsto nell'*Allegato 05.03 del Gestionale dei servizi*.

2.4 SERVIZIO DI PRONTO INTERVENTO

DESCRIZIONE DEL SERVIZIO

Il Concessionario, al fine di garantire la tempestiva risoluzione dei problemi derivanti da malfunzionamenti o inefficienze della Rete P.I. o del Sistema fotovoltaico, ottemperando ai relativi obblighi manutentivi e di monitoraggio, è tenuto, a sua cura e spese, ad attivare e gestire il Servizio di pronto intervento, predisponendo un numero verde dedicato alle segnalazioni dei cittadini/delle autorità

La predisposizione del numero verde ha lo scopo di permettere un più rapido intervento sul territorio e ricevere le notifiche su problematiche che dovrebbero altrimenti avvenire via fax, verbalmente o per altro mezzo.

Il Servizio di pronto intervento, attivo per le segnalazioni d'emergenza, deve essere assicurato dal Concessionario per mezzo di almeno una squadra presente in loco composta da 2 (due) tecnici qualificati, formate ed istruite per le attività da svolgere (operai elettricisti) operativa tutti i giorni, 24 ore su 24, per 365 giorni l'anno (giorni festivi compresi).

La squadra reperibile deve essere dotata di opportuno mezzo di trasporto con a bordo attrezzi e materiale di prima necessità per la risoluzione dei più comuni casi di emergenza.

Al cittadino che usufruirà del Servizio di pronto intervento (al fine di evitare fenomeni di false segnalazioni) deve essere





richiesto, oltre al nome e al recapito telefonico, l'ubicazione del danno rilevato e gli deve essere comunicata la data presumibile dell'intervento di riparazione. Per ciascun intervento eseguito devono essere documentati, attraverso la redazione di un rapporto di lavoro, in formato cartaceo ed informatico:

- numero del supporto o del sostegno (in caso di guasto su Impianto P.I.) ovvero della Periferica smart city o dell'impianto del Sistema fotovoltaico, in modo da permettere una precisa e tempestiva localizzazione della componente danneggiata o malfunzionante;
- data e ora dell'intervento;
- descrizione dell'intervento eseguito;
- nel caso in cui le anomalie segnalate rendessero necessari interventi di manutenzione straordinaria, espressa indicazione della causa dell'anomalia nonché la stima di tempi per l'esecuzione;
- ogni altro riferimento relativo al materiale elettro-tecnico eventualmente sostituito.

Di seguito, si riportano le categorie di guasti rilevabili, in relazione alla gravità del danno ed alle conseguenze sul pubblico servizio, e le relative tempistiche di intervento a seguito di segnalazioni relative agli Impianti P.I.

MODALITÀ DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO

1. Interventi per guasti ordinari: su richiesta del cittadino

L'intervento deve essere eseguito entro 2 (due) giorni lavorativi dalla data della segnalazione.

Nel caso in cui le anomalie segnalate rendessero necessari interventi di manutenzione straordinaria, il rapporto deve anche contenere l'espressa indicazione della causa dell'anomalia, affinché l'intervento possa identificarsi come manutenzione straordinaria.

2. Interventi per impianti totalmente spenti: su richiesta della polizia municipale o di funzionari comunali

Nel caso di spegnimento totale di un Impianto P.I. ovvero di una sua porzione approvvigionata da uno specifico quadro elettrico (ovvero in caso si verifichino cortocircuiti o interruzioni del circuito, collasso dell'isolamento per fulmini o per onde di sovratensione, deterioramento dell'isolamento, surriscaldamento, degradazione meccanica e/o chimica dei cavi elettrici ecc.) il Concessionario deve assicurare l'intervento in qualsiasi giorno dell'anno entro 2 (due) ore lavorative dalla segnalazione.

L'intervento deve essere finalizzato alla riaccensione totale o parziale dell'impianto P.I. senza contemplare il cambio delle

Richiesta Intervento di manutenzione illuminazione pubblica	
Io sottoscritto _____	
In qualità di _____	
Di turno o reperibile il: _____	Ora _____
SEGNALA	
Di aver contattato la Ditta _____	in qualità responsabile del servizio di manutenzione della pubblica illuminazione per il seguente intervento:
fa fede _____	



eventuali singole lampade spente; la segnalazione, pervenuta dalla polizia municipale o dal funzionario, è effettuata tramite numeri telefonici aziendali privati (da non divulgare ai cittadini).

3. Interventi che generano situazioni di pericolo immediato: segnalati con qualsiasi mezzo sia dal cittadino che da funzionari comunali.

Sono definiti interventi immediati tutti quegli interventi, segnalati con qualsiasi mezzo, da risolvere con assoluta urgenza (comunque con inizio non oltre due ore dalla comunicazione) in qualsiasi condizione di tempo e di luogo ed in qualsiasi orario e/o giorno.

A destra, un modulo tipo per la "richiesta di intervento", da consegnare preventivamente all'Amministrazione concedente ovvero agli altri organi/enti/forze che si volessero coinvolgere nelle procedure di segnalazione diretta dei guasti e delle anomalie sull'impianto. Qualora tali Enti non volessero usufruire del servizio di *Pronto intervento tramite numero verde*, possono comunicare al Concessionario le anomalie rilevate a mezzo e-mail mediante l'utilizzo di tale modello.

In caso di segnalazioni di gravi anomalie non derivanti da inadempienze del Concessionario e che comportino la necessità di intervenire sugli Impianti P.I. (ad esempio atti vandalici, manomissioni ecc.), in aggiunta alla segnalazione tramite numero verde, il Concedente è altresì tenuto a segnalare/denunciare il danno agli enti competenti in materia (V.V.F.F., Forze dell'Ordine, Polizia Municipale), ai fini di un congruo e quanto più possibile immediato ripristino del funzionamento dell'Impianto P.I. da parte della squadra operativa del Concessionario.

3 PERSONALE DEL CONCESSIONARIO

Il personale addetto allo svolgimento del Servizio, che potrà comprendere sia lavoratori subordinati, che persone incaricate ad altro titolo, lavorerà alle dipendenze e sotto l'esclusiva direzione del Concessionario. Pertanto, il Comune rimarrà del tutto estraneo a qualsiasi contestazione fra Concessionario ed il predetto personale che, nell'ambito dell'esecuzione del Servizio, dovrà comunque attenersi alle disposizioni che disciplinano il comportamento del personale del Comune.

Il Concedente si riserva la facoltà di chiedere al Concessionario di sostituire gli addetti al servizio per qualsiasi motivata ragione.