




Comune di Masone

## Efficientamento energetico degli edifici e della pubblica illuminazione del Comune di Masone

Proposta ai sensi dell'art. 183, comma 15, D.Lgs. n. 50/2016


### 3.1 PROGETTO DI GESTIONE

0	26/10/2016	Prima Emissione	AP	EV	MR
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
COMMESSA No. 0043		DOCUMENTO no. 0043-DE-GE-009-00-00	File: 3.1_progetto di gestione.docx		
Proprietà intellettuale riservata, sono vietate le riproduzioni e le utilizzazioni anche parziali non autorizzate. All rights reserved.					

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00	
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016		
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16
		Pagina Sheet	2 di 77

## SOMMARIO


SERVIZIO ENERGIA .....	7
1 PARTE GENERALE .....	8
1.1 Definizioni utili per la comprensione del documento .....	8
1.2 Prestazioni .....	8
1.3 Consegna e riconsegna degli impianti oggetto della gestione .....	9
1.3.1 Presa in carico degli impianti .....	9
1.3.2 Riconsegna degli impianti e collaudo finale .....	9
1.4 Fornitura del servizio energia .....	10
1.4.1 Variazione dei parametri di erogazione del Servizio Energia .....	10
1.5 Terzo Responsabile .....	11
1.5.1 Funzione di Terzo Responsabile .....	11
1.5.2 Libretto di centrale .....	11
1.6 Esercizio degli impianti termici e delle apparecchiature .....	12
1.7 Espletamento pratiche .....	13
1.8 Attività di misurazione e controllo .....	15
1.9 Manutenzione e pronto intervento .....	15
1.9.1 Manutenzione ordinaria .....	16
1.9.2 Manutenzione straordinaria .....	17
1.9.3 Pronto intervento .....	18
1.9.4 Diagnosi energetica .....	19
1.10 Osservanza delle leggi, norme e regolamenti .....	19
1.10.1 Legislazione di Riferimento per "Efficienza Energetica" .....	20
1.10.2 Legislazione di riferimento per Impianti Termici e di Condizionamento .....	21
1.10.3 Normativa tecnica di riferimento "Risparmio energetico e ritenzione di calore" alla revisione corrente .....	23

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00		
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016			
	Progetto di gestione	Data..... Date Pagina Sheet	26.10.16	3 di 77


1.10.4 Normativa Tecnica di riferimento "Impianti ad energia rinnovabile" alla revisione corrente 24

1.10.5 Normativa Tecnica di riferimento "Manutenzioni e Global Service" alla revisione corrente 25


<b>2 IMPIANTI TERMICI DOTATI DI CENTRALE TERMICA AUTONOMA – CONDIZIONI GENERALI E PARTICOLARI PER LA FORNITURA DELL'ENERGIA TERMICA .....</b>	<b>26</b>
2.1 Caratteristiche del servizio.....	26
2.2 Manutenzione .....	26
2.3 Erogazione e contabilizzazione del servizio .....	27
<b>3 PREZZI DI RIFERIMENTO E FORMULE DI AGGIORNAMENTO DEL CANONE DI GESTIONE DEL SERVIZIO ENERGIA .....</b>	<b>28</b>
3.1 Gas Metano .....	28
3.2 Cippato .....	32
3.3 Energia Elettrica .....	32
3.4 FOI .....	33
<b>4 IMMOBILI OGGETTO DEL SERVIZIO ENERGIA E PARAMETRI DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO.....</b>	<b>34</b>
4.1 Immobili oggetto del servizio .....	34
4.2 Parametri erogazione Servizio Energia .....	34
4.3 Consistenza impiantistica .....	34
<b>SERVIZIO ILLUMINAZIONE PUBBLICA .....</b>	<b>36</b>
<b>5 PREMESSA .....</b>	<b>37</b>
<b>6 OGGETTO DELLA CONCESSIONE .....</b>	<b>38</b>
6.1 Per i lavori iniziali .....	38
6.2 Per il Servizio di Gestione .....	38
<b>7 RAPPRESENTANZA DEL CONCESSIONARIO .....</b>	<b>40</b>
<b>8 SISTEMA INFORMATIVO .....</b>	<b>41</b>

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00		
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016	Data..... 26.10.16		
	Progetto di gestione	Date		
		Pagina	4	di
		Sheet		of 77


9	SERVIZIO DI ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DEGLI IMPIANTI DI IP .....	42
10	SISTEMA DI VARIAZIONE DEL FLUSSO.....	43
10.1	Regolazione puntuale mediante alimentatore elettronico dimmerabile stand-alone	43
10.2	Regolazione puntuale mediante alimentatore ferromagnetico biregime stand-alone	43
10.3	Regolazione a isola da regolatore di flusso centralizzato nel quadro elettrico di comando .....	43
10.4	Apparecchi non regolati .....	43
11	MANUTENZIONE ORDINARIA.....	45
11.1	Ispezioni notturne .....	45
11.2	Verifiche .....	46
11.3	Pulizia/Preparazione .....	47
11.4	Sostituzione .....	47
11.5	Pronto intervento .....	47
12	MANUTENZIONE PROGRAMMATA – PREVENTIVA .....	49
12.1	Manutenzione predittiva .....	50
12.2	Verniciatura dei sostegni.....	50
13	MANUTENZIONE STRAORDINARIA .....	52
13.1	Interventi iniziali di messa a norma e riqualificazione degli impianti .....	52
13.2	Spese tecniche .....	53
14	FORNITURA DELL'ENERGIA ELETTRICA E RAZIONALIZZAZIONE DEI CONTRATTI	54
15	ANALISI TECNICO-ENERGETICHE .....	55
16	PIANO ENERGETICO.....	56
17	GESTIONE DEI RAPPORTI E DELLE COMUNICAZIONI.....	57

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00	
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016		
	Progetto di gestione	Data..... Date Pagina Sheet	26.10.16 5 di 77

17.1	Tra Concessionario E Squadre Operative.....	57
17.2	Tra Concessionario E Concedente .....	57
17.3	Tra Concessionario E Utenti .....	57
18	PREZZI DI RIFERIMENTO AI FINI DELL'AGGIORNAMENTO DEL CANONE DI GESTIONE DEL SERVIZIO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE .....	58
18.1	Energia Elettrica .....	58
18.2	Manutenzione .....	59
19	IMPIANTI OGGETTO DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE .....	60
19.1	Impianti oggetto del servizio .....	60
19.2	Parametri erogazione servizio.....	60
19.3	Consistenza impiantistica .....	61
	SERVIZIO INTEGRATO DI GESTIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI .....	62
20	SPECIFICHE DEL SERVIZIO .....	63
20.1	Specifiche del servizio – impianti elettrici e di illuminazione interna.....	63
20.2	Ambiti e limiti del servizio – impianti elettrici speciali.....	64
20.3	Specifiche del servizio – impianti elettrici speciali .....	65
21	RAPPRESENTANZA DEL CONCESSIONARIO .....	67
22	SISTEMA INFORMATIVO .....	68
23	MANUTENZIONE ORDINARIA.....	69
23.1	Verifiche .....	69
23.2	Pulizia/Preparazione .....	70
23.3	Sostituzione .....	70
23.4	Pronto intervento .....	71
24	MANUTENZIONE PROGRAMMATA – PREVENTIVA .....	72

	Comune di Masone		Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00	
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016		Data..... Date	
	Progetto di gestione		26.10.16	
			Pagina Sheet	6 di 77

24.1	Manutenzione predittiva .....	73
25	GESTIONE DEI RAPPORTI E DELLE COMUNICAZIONI.....	74
25.1	Tra Concessionario E Squadre Operative.....	74
25.2	Tra Concessionario E Concedente .....	74
25.3	Tra Concessionario E Utenti .....	74
26	PREZZI DI RIFERIMENTO AI FINI DELL'AGGIORNAMENTO DEL CANONE DI GESTIONE DEL SERVIZIO DI ILLUMINAZIONE DEGLI EDIFICI .....	75
26.1	Prezzi di riferimento ai fini dell'aggiornamento del canone di gestione del servizio di illuminazione interna degli edifici .....	75
26.1.1	Energia elettrica .....	75
26.1.2	FOI.....	76
27	IMPIANTI OGGETTO DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO.....	77
27.1	Impianti oggetto del servizio .....	77
27.2	Parametri erogazione servizio.....	77

	Comune di Masone		Documento <i>Document no.</i> 0043-DE-GE-009-00-00	
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016		Data..... Date	
	Progetto di gestione		26.10.16	
			Pagina Sheet	7 di 77 of

## SERVIZIO ENERGIA

## 1 PARTE GENERALE

### 1.1 Definizioni utili per la comprensione del documento

In seguito sono definiti in modo puntuale e univoco alcuni termini che verranno utilizzati nella presente relazione.

- Concedente: Comune di Masone (GE).
- Concessionario: Siram S.p.a.
- Contratto: contratto di concessione.
- Centrale: impianto produttivo costituito dai generatori di energia termica e da tutti i componenti necessari per il loro funzionamento.
- Utenti: tutti i clienti che usufruiscono del servizio di fornitura energia termica.
- Area della Centrale: area all'interno del perimetro che contiene la centrale termica e i sistemi accessori.
- Impianti esistenti: impianti presenti sul territorio prima dell'aggiudicazione della Concessione.
- Verbale di Presa Consegna: documento che attesta la consegna degli "impianti esistenti" al Concessionario.
- Fornitura: quantitativo di energia termica fornita all'utenza.
- Terzo Responsabile: soggetto al quale è delegata la responsabilità della conduzione degli impianti termici (centrali, rete e terminali d'impianto) e delle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria secondo le prescrizioni riportate nei manuali d'uso e manutenzione redatti dal costruttore delle apparecchiature ovvero secondo le norme UNI e CEI per quanto di competenza. Il tutto in conformità al D.P.R. n. 412/1993 e al D.P.R. n. 74/2013.
- Data di avviamento: data in cui viene erogata energia termica alle utenze.
- Impianti termici: impianti che concorrono alla produzione dell'energia termica richiesta.

### 1.2 Prestazioni

La Concessione, oggetto della presente proposta, comprende le seguenti prestazioni:

- conduzione, manutenzione e rinnovo delle centrali termiche a servizio degli immobili di pertinenza del Comune di Masone;
- erogazione dei servizi energetici a tutti gli immobili di proprietà o in uso al Comune di Masone comprendente:
  - approvvigionamento dei combustibili della qualità e quantità necessarie al funzionamento delle centrali, in ottemperanza alla legislazione vigente;
  - conduzione delle centrali e delle rispettive apparecchiature, in modo da assicurare l'energia termica alle utenze;

- assunzione della funzione di terzo responsabile;
- garanzia della conduzione delle centrali con personale qualificato o abilitato secondo quanto richiesto dalla normativa vigente;
- manutenzione ordinaria e straordinaria delle centrali;
- pronto intervento per fermi o guasti accidentali;
- predisposizione e aggiornamento della necessaria documentazione tecnica e burocratica per la conduzione e manutenzione degli impianti;
- predisposizione e aggiornamento del libretto di centrale ai sensi della normativa vigente e documentazione accessoria quali, ad esempio, attestati di prove della combustione, analisi delle acque, analisi dei fumi.

### 1.3 Consegna e riconsegna degli impianti oggetto della gestione

#### 1.3.1 Presa in carico degli impianti

Entro 60 giorni dall'aggiudicazione sarà effettuato un sopralluogo sull'area degli impianti esistenti. Relativamente a detto sopralluogo sarà redatto, in contraddittorio con il Concedente, un apposito verbale di presa in consegna, il quale dovrà indicare:

- tutte le apparecchiature ricevute in consegna nelle sottocentrali d'utenza e sull'area della centrale;
- le risultanze dello stato di conservazione degli impianti autonomi e delle relative apparecchiature;
- la verifica del funzionamento delle apparecchiature;
- il nominativo del responsabile della gestione per ciascun impianto;
- quanto altro ritenuto necessario.


Contestualmente alla sottoscrizione congiunta di apposito verbale, il Concessionario prende in consegna l'area d'impianto e gli impianti esistenti per l'espletamento delle prestazioni oggetto del contratto ed assume la qualifica di Terzo Responsabile.

#### 1.3.2 Riconsegna degli impianti e collaudo finale

Alla fine del rapporto contrattuale il Concessionario è tenuto a riconsegnare al Concedente le centrali e gli impianti d'utenza, compresi i locali interessati, nel rispetto della normativa vigente ai fini della sicurezza e dell'esercizio. Tutte le installazioni, le sostituzioni di parti e le migliorie effettuate nelle centrali e nelle sottostazioni rimangono a tutti gli effetti di proprietà del Concedente.

Nel corso dell'anno antecedente la scadenza finale del contratto, il Concedente nominerà un collaudatore allo scopo di:

- accertare le risultanze dell'esercizio gestionale e le condizioni di efficienza e di manutenzione delle centrali;

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00		
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016			
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16	
		Pagina Sheet	10	di of 77

- effettuare ogni altra operazione atta a definire i rapporti tra il Concedente e il Concessionario in merito alla cessazione del rapporto contrattuale.

Lo stato di conservazione delle centrali e degli impianti interni deve essere accertato congiuntamente dal Concedente e dal Concessionario e registrato in un apposito verbale di riconsegna sulla base dei seguenti elementi:

- documentazione del servizio effettuato;
- prove di rendimento delle caldaie e di tutte le altre prove che il collaudatore ritiene di effettuare;
- visite e sopralluoghi alle centrali.

Il Concessionario è tenuto, a sue spese, a provvedere alla risoluzione/volturazione dei contratti di fornitura di gas e, congiuntamente al Concedente, alla lettura dei relativi contatori del gas.

#### 1.4 Fornitura del servizio energia

Il Concessionario, dalla data di presa in consegna delle centrali e fino alla scadenza del contratto, deve svolgere tutte le attività necessarie al fine di garantire la regolare fornitura del servizio energia con particolare riferimento alla fornitura dell'energia termica necessaria alla copertura del fabbisogno termico delle utenze.

L'erogazione dell'energia termica sarà garantita nelle fasce orarie e nel periodo stagionale previsti dalla normativa vigente ed in funzione della tipologia dell'utenza.

##### 1.4.1 Variazione dei parametri di erogazione del Servizio Energia

Si dovrà concordare con i Rappresentanti delle Utenze, almeno 20 (venti) giorni lavorativi prima dell'inizio di ogni stagione di riscaldamento e nei limiti previsti e consentiti dal D.P.R n. 412/1993, quanto segue:

- la temperatura ambiente richiesta;
- il numero di ore di riscaldamento e la loro distribuzione stagionale;
- le date di prima accensione e di ultimo spegnimento degli impianti termici per l'erogazione del servizio di riscaldamento invernale;
- eventuali variazioni di volume degli immobili compresi nel servizio.

In particolare potranno essere concordate, nel corso dell'intera fornitura, le seguenti richieste al Concessionario:

- numero di ore di erogazione del servizio di riscaldamento diverse da quelle inizialmente concordate. Eventuali richieste dovute ad esigenze contingenti dovranno essere comunicate

per iscritto al Referente dell'utenza almeno 24 ore prima del momento in cui si richiede il calore;

- variazioni della temperatura richiesta, nei limiti di cui al D.P.R n. 412/1993. Tali variazioni dovranno essere comunicate c.p.d.;
- variazioni dei limiti previsti per la stagione di riscaldamento, nel rispetto dei termini previsti dal D.P.R. n. 412/1993.

## 1.5 Terzo Responsabile

### 1.5.1 Funzione di Terzo Responsabile

Il Concessionario, alla data di presa in consegna formalizzata con la sottoscrizione di apposito verbale, assume la funzione di Terzo Responsabile per svolgere tutte le attività previste dalla Legge n. 10/1991 e dal D.P.R. n. 412/1993.

Il Terzo Responsabile ha la responsabilità di condurre gli impianti termici e di disporre tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria secondo le prescrizioni riportate nei manuali d'uso e manutenzione redatti dal costruttore delle apparecchiature ovvero secondo le norme UNI e CEI.

Va inoltre tenuto conto delle modifiche apportate in materia secondo quanto previsto dal nuovo D.P.R. n. 74/2013, entrato in vigore il 12 luglio 2013, che va a ridefinire le modalità di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari.

### 1.5.2 Libretto di centrale

Il Concessionario, inoltre, deve:

- accertare, al momento della presa in consegna dell'impianto termico, la sussistenza o meno del libretto di centrale. In ogni caso deve provvedere al suo reperimento e completamento in ogni sua parte;
- trascrivere sul libretto di centrale nel corso della gestione, i dati relativi al funzionamento dinamico dell'impianto termico relativamente ai parametri di combustione, al consumo di combustibile e di energia termica, nonché gli interventi manutentivi effettuati;
- redigere, sotto forma di ordini di lavoro, gli interventi manutentivi ed allegarli al libretto di centrale;
- fornire il resoconto delle attività di controllo e manutenzione svolte su tutto il parco impianti, con l'indicazione dettagliata di tutti gli interventi effettuati, sia su programma sia accidentali, e degli eventuali componenti sostituiti.

Il libretto di centrale deve essere conforme a quanto previsto dalla normativa vigente.

Tutte le contestazioni relative alle modalità di conduzione e mantenimento degli impianti termici, dovranno essere comunicate per iscritto, anche via fax, dal Concedente al Concessionario in qualità di Terzo Responsabile.

Il Concessionario è tenuto a rapportarsi con il Concedente e redigere in contraddittorio un verbale che dovrà essere sottoscritto dalle parti.

Il Terzo Responsabile deve rapportarsi con il Concedente fornendo costante informazione sull'andamento della fornitura e su tutti i suoi aspetti gestionali ed impiantistici, nozioni acquisite con le modalità di monitoraggio previste dal presente documento nonché con le eventuali altre modalità da concordare.

Gli impianti termici, i locali e le parti di edificio relativi, devono essere accessibili in qualunque momento al personale tecnico/amministrativo del Concedente per l'opportuna sorveglianza e per i controlli del caso.

## 1.6 Esercizio degli impianti termici e delle apparecchiature

Il Concessionario è tenuto a mantenere in esercizio gli impianti termici e le relative apparecchiature di produzione, distribuzione, regolazione ed emissione dell'energia termica per il riscaldamento e quelle relative alla produzione di acqua calda sanitaria.

In particolare il Concessionario ha l'obbligo di gestire tutte le reti di distribuzione dei fluidi e le apparecchiature di scambio, di spinta e di regolazione poste nelle centrali.

Inoltre il Concessionario è tenuto ad effettuare un continuo controllo delle conformità di tutti i parametri funzionali degli stessi, affinché essi forniscano le prestazioni previste dal presente documento.

A tale riguardo il Concessionario deve garantire l'apporto di fluidi, nei vari punti di utilizzo, aventi i corretti valori di pressione, temperatura, portata, al fine di consentire alle apparecchiature utilizzatrici di assicurare le prestazioni attese.

La conduzione degli impianti termici deve essere effettuata con personale qualificato o con personale professionalmente abilitato secondo quanto richiesto dalla normativa vigente.

Il nominativo del personale impiegato e/o impiegabile nello svolgimento delle attività deve essere preventivamente comunicato al Concedente.

Il Concessionario deve comunque mettere a disposizione, per l'intera durata della Concessione, un numero di addetti che permetta il regolare l'esercizio degli impianti termici conformemente a quanto stabilito dalle vigenti normative di settore e dalle indicazioni della convenzione di Concessione.

Durante l'esercizio la combustione deve essere perfetta e nel pieno rispetto dei valori limite di emissione stabiliti dalla normativa vigente in materia, per i vari tipi di combustibili impiegati.

L'esercizio e la vigilanza delle Centrali Termiche devono risultare conformi a quanto prescritto dalla normativa vigente in materia di impianti alimentati con combustibili gassosi, liquidi e solidi.

Il Concessionario è tenuto a effettuare i controlli e la manutenzione periodica degli impianti termici presi in carico, nei termini e con le frequenze previste dal D.P.R. n. 412/1993, dal D.Lgs. n. 192/2005 e da ogni altra disposizioni di legge, anche di rango secondario, ferme restando eventuali maggiori frequenze indicate nei libretti d'uso e manutenzione degli impianti/apparecchi.

Il Concessionario è tenuto a provvedere all'ottenimento delle necessarie dichiarazioni di conformità, allegando la relativa documentazione al Libretto di Centrale, nel rispetto delle vigenti norme in materia di sicurezza, uso razionale dell'energia e salvaguardia dell'ambiente.

Il Concessionario deve altresì:

- procedere all'affissione di apposito cartello con gli orari di funzionamento dell'impianto termico e con l'indicazione del "Terzo Responsabile";
- predisporre l'avviamento e l'accensione delle apparecchiature e della Centrale Termica;
- provvedere alla pulizia stagionale dei locali della centrale termica e dell'eventuale deposito per i combustibili, comprensiva di eventuali pozzi perdenti, che deve essere ultimata al più tardi entro il secondo mese successivo all'ultimo giorno di riscaldamento; eseguire la pulizia interna ed esterna, nonché l'ispezione e il controllo dei serbatoi. In modo particolare, alla scadenza della Concessione, il Concessionario deve riportare sul Libretto di Centrale il valore volumetrico e/o il peso di giacenza serbatoi/depositi dei combustibili;
- provvedere alla pulizia dei locali nelle adiacenze di vasi di espansione o altre apparecchiature inerenti all'impianto termico;
- assicurare il controllo, il mantenimento e/o il ripristino delle condizioni di illuminazione e di sicurezza di scale, passerelle e percorsi di accesso ai sottotetti o ai locali in cui sono ubicati i vasi di espansione o altre apparecchiature inerenti all'impianto termico;
- mantenere funzionanti gli impianti di trattamento acqua con fornitura e ripristino di sali e resine. La durezza dell'acqua trattata non deve superare 5° francesi e comunque deve essere mantenuta entro i limiti prescritti dal costruttore delle caldaie e scambiatori e/o dal progettista dell'Impianto Termico;
- provvedere allo sgombero ed al trasporto alle pubbliche discariche dei rifiuti provenienti dalle pulizie (comprese fuliggini e depositi), dalle riparazioni effettuate alle apparecchiature installate; deve inoltre conservare la documentazione necessaria a provare il rispetto della normativa relativa allo smaltimento dei rifiuti, particolarmente per quelli contenenti amianto;
- adottare ogni accorgimento atto a preservare gli Impianti Termici dai pericoli di gelo.

Eventuali inconvenienti causati dal gelo devono essere prontamente rimossi e riparati dal Concessionario, fatto salvo il risarcimento di tutti i danni che ne fossero derivati.

## 1.7 Espletamento pratiche

Il Concessionario dovrà provvedere all'espletamento delle procedure richieste dalla normativa vigente presso le competenti autorità al fine di ottenere tutte le autorizzazioni e gli attestati di

conformità richiesti dalla normativa vigente e senza oneri aggiuntivi per il Concedente.

Le attività anzidette sono richieste per le Centrali Termiche, gli apparecchi in pressione, le autoclavi, e in particolare riguardano:

- le pratiche comunali per eventuali nuovi impianti termici o ristrutturazione degli stessi e il certificato prevenzione incendi;
- le pratiche INAIL;
- i controlli periodici;
- i libretti di centrale;
- la certificazione di conformità alla normativa sulla sicurezza degli impianti di cui al D.M. n. 37/2008;
- quanto altro previsto dalla normativa.

Per l'impiantistica elettrica, oltre alle prestazioni per l'adeguamento normativo e/o rifacimento di impianti termici, ove necessario, il Concessionario deve provvedere, secondo la norma CEI 64-14, ad eseguire le seguenti verifiche sugli Impianti Termici:

- misura resistenziale di terra;
- verifica degli interruttori differenziali;
- misura della resistenza di isolamento;
- prova di continuità del conduttore di protezione PE;
- quanto altro previsto dalla normativa di settore vigente.


Il Concessionario è tenuto ad espletare le pratiche relative al rilascio di autorizzazioni, visite periodiche, nulla osta e quant'altro attenga all'attività degli enti preposti ai controlli (periodici e saltuari) previsti dalle normative vigenti. È anche onere del Concessionario provvedere alla predisposizione delle apparecchiature e degli impianti termici qualora questi siano oggetto di sopralluogo da parte degli organi ispettivi, garantendo anche la dovuta assistenza operativa durante l'espletamento delle visite stesse.

Il Concessionario deve concordare con i tecnici degli organi/istituzioni competenti, ai fini della sicurezza, modalità e tempi di esecuzione delle visite per evitare divieti d'uso e fermi degli impianti termici durante il periodo di esercizio.

Il Concessionario, per le visite di controllo dei vari organi preposti, deve altresì assicurare l'assistenza di tecnici qualificati, nonché di operai specializzati per eventuali assistenze e/o smontaggi delle apparecchiature.

Il verbale di visita stilato dai funzionari degli organi/istituzioni competenti deve essere consegnato in originale alla Concedente.

Per tutte le prove succitate deve essere fornita al Concedente una relazione tecnica con indicazione delle modalità di esecuzione delle prove effettuate e dei risultati ottenuti.

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00		
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016			
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16	
		Pagina Sheet	15	di of 77

Qualora i risultati ottenuti siano in contrasto con la normativa, il Concessionario deve farsi carico di provvedere ad ogni adeguamento impiantistico necessario al conseguimento dei valori prescritti.

## 1.8 Attività di misurazione e controllo

Il Concessionario è tenuto a effettuare la verifica della funzionalità e dell'efficienza di tutti gli impianti termici, secondo quanto previsto dalla normativa.

Il Concessionario è tenuto alla verifica e al rispetto in tutti gli impianti termici dei requisiti previsti dalla legislazione vigente in materia di prevenzione e limitazione dell'inquinamento atmosferico.

Durante l'espletamento del servizio energia, il Concessionario è tenuto ad effettuare controlli, anche a richiesta del Concedente, sulla funzionalità ed efficienza di tutte le componenti costituenti l'impianto termico, nonché degli impianti di alimentazione delle stesse e di tutte le apparecchiature installate.

Per l'intera durata della Concessione, al fine di fare fronte alle anomalie che gli impianti termici possono presentare, il Concessionario ha l'obbligo di istituire un servizio di controllo preventivo avente la finalità di garantire il regolare funzionamento degli impianti per quanto attiene al rispetto dei parametri di fornitura.

Il personale addetto alle operazioni di servizio e di manutenzione può essere addetto anche alla risoluzione delle anomalie di funzionamento e alle attività di verifica e controllo, se in possesso della professionalità prevista dalla vigente legislazione.


Il Concessionario deve provvedere a verificare periodicamente, in funzione della potenza del generatore di calore, il valore del rendimento di combustione su tutti i generatori di calore degli impianti termici, nel rispetto di quanto prescritto dall'art 11 del D.P.R. n. 412/1993 e del successivo D.Lgs. n. 192/2005.

Tutte le operazioni sopra richiamate devono essere riportate sul libretto di centrale.

Tutti gli apparati di registrazione, misurazione e controllo devono essere installati, mantenuti e periodicamente tarati, con interventi a regola d'arte, a cura e spese del Concessionario. Al termine del periodo concessorio i predetti apparati rimangono di proprietà del Concedente.

## 1.9 Manutenzione e pronto intervento

In ottemperanza a quanto previsto dal D.P.R. n. 412/1993 e dal D.Lgs. n. 192/2005, le operazioni di manutenzione dell'impianto termico devono essere eseguite conformemente alle istruzioni tecniche per la regolazione, l'uso e la manutenzione elaborate dal costruttore

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00		
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016			
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16	
		Pagina Sheet	16	di of 77

dell'Impianto Termico stesso. Qualora non siano disponibili le istruzioni del costruttore, le operazioni di manutenzione degli apparecchi e dei dispositivi facenti parte dell'impianto termico devono essere eseguite conformemente alle istruzioni tecniche elaborate dal fabbricante ai sensi della normativa vigente, mentre le operazioni di controllo e manutenzione delle restanti parti dell'impianto termico e degli apparecchi e dispositivi per i quali non siano disponibili le istruzioni del fabbricante relative allo specifico modello, devono essere eseguite secondo le prescrizioni e con la periodicità prevista dalle vigenti norme UNI - CEI - CTI - CIG per lo specifico elemento o tipo di apparecchio o dispositivo.


### 1.9.1 Manutenzione ordinaria

Per l'intera durata della Concessione, il Concessionario è tenuto ad effettuare una corretta manutenzione ordinaria degli impianti termici, al fine di:

- mantenere in buono stato gli impianti termici e garantirne le condizioni di sicurezza;
- assicurare che le apparecchiature mantengano le caratteristiche e le condizioni di funzionamento atte a produrre le prestazioni richieste;
- garantire la totale salvaguardia degli impianti avuti in consegna dal Concedente;
- ottemperare alle disposizioni imposte dalla normativa vigente e dal Contratto.

Ciascun intervento di manutenzione dovrà essere condotto attraverso le seguenti attività elementari:

- pulizia: per pulizia si intende un'azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze depositate, fuoriuscite o prodotte dai componenti dell'impianto termico durante il loro funzionamento ed il loro smaltimento in discarica nei modi conformi alle leggi. Per l'intera durata della Concessione, il Concessionario avrà l'obbligo di curare la pulizia di tutte le superfici che costituiscono gli involucri esterni degli impianti affidati, nonché di tutti gli ambienti appositamente destinati ad ospitare le apparecchiature connesse alla Centrale Termica. Stessa considerazione vale per tutte le attrezzature di lavoro e gli arredi affidati al Concessionario per l'espletamento delle sue funzioni; tali attrezzature ed arredi saranno riconsegnati, al termine della Concessione, nello stesso stato in cui si trovavano al momento della consegna iniziale, fatto salvo il normale deterioramento per uso e vetustà. Per gli stessi fini, il Concessionario dovrà eseguire, ove necessario, interventi di ripristino edili, meccanici, elettrici compresi ritocchi alle verniciature antiruggine delle parti metalliche di tutti gli impianti termici.
- sostituzione delle parti: il Concessionario procederà alla sostituzione di quelle parti che risultino alterate nelle loro caratteristiche e che sono causa della non rispondenza dell'intera apparecchiatura alle prestazioni attese. Le apparecchiature, eventualmente sostituite dal Concessionario, devono avere caratteristiche uguali o migliori di quelle esistenti; in caso contrario la marca ed il modello delle apparecchiature da sostituire devono essere concordate con i tecnici del Concedente.

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00		
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016	Data..... Date		
	Progetto di gestione	26.10.16		
		Pagina Sheet	17	di of 77

- smontaggio e rimontaggio: si tratta delle operazioni effettuate sulla singola apparecchiatura o dispositivo, relative agli Impianti Termici e necessarie per effettuare gli interventi di pulizia e sostituzione delle parti.

L'attività di manutenzione ordinaria comprende anche la fornitura di tutti i prodotti e materiali necessari dei quali si riporta, a puro titolo esemplificativo, il seguente elenco non esaustivo:

- oli lubrificanti necessari durante il normale funzionamento delle apparecchiature;
- prodotti per l'ingrassaggio di parti meccaniche rotanti;
- 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 tecnologici e/o dei locali che li ospitano;
- prodotti additivanti dell'acqua di alimentazione delle caldaie, dell'acqua sanitaria fredda, sale per la rigenerazione delle resine degli addolcitori;
- premistoppa e baderne per la tenuta prive di amianto;
- guarnizioni comuni delle valvole di intercettazione e delle rubinetterie;
- guarnizioni di tenuta delle camere di combustione delle caldaie, prive di amianto;
- vernici nelle qualità, quantità e colore necessarie per l'espletamento delle operazioni manutentive di ritocco e/o per le sostituzioni previste nella Convenzione di Concessione;
- viteria e rubinetteria d'uso;
- lampade di segnalazione installate su tutti i quadri elettrici;
- fusibili e morsetteria, targhette indicatrici dei quadri elettrici e sinottici;
- giunti, raccordi e materiale per eventuale ripristino di tratti di coibentazione relativamente alle reti di tubazioni;
- bulloneria e corsetteria cavetteria per gli impianti di terra;
- vaselina o sostanze specifiche per la ricopertura dei punti di connessione degli impianti di terra;
- organi di comando (pulsanti, interruttori, sezionatori) installati su quadri elettrici;
- liquidi di consumo delle attrezzature per il mantenimento della funzionalità delle apparecchiature per il trattamento dell'acqua.

Per tutte le apparecchiature che dispongono di una riserva (per esempio la pompe di circolazione) o per le quali è prevista una sequenza di accensione, dovrà essere prevista l'alternanza dell'apparecchiatura in servizio o della sequenza di accensione.

### 1.9.2 Manutenzione straordinaria

Il Concessionario eseguirà tutti i lavori di manutenzione straordinaria inerenti alle centrali termiche (nessuna esclusa), compresa l'eventuale sostituzione di caldaie e bruciatori.

A puro titolo esemplificativo, si riporta il seguente elenco non esaustivo degli interventi di manutenzione straordinaria:

- sostituzione delle linee di distribuzione comprese di saracinesche, valvole e detentori avariati;
- sostituzione di elementi o di interi corpi scaldanti in ghisa, in alluminio e/o in acciaio, nonché di termoconvettori ove presenti laddove è prevista la manutenzione degli impianti interni;
- riparazione, ed eventuale sostituzione, di generatori d'aria calda, di ventilconvettori e di aerotermi (comprese le relative linee elettriche) preposti al riscaldamento degli ambienti, ove presenti e ove è prevista la manutenzione degli impianti interni;
- tutte le altre opere non precedentemente elencate che si rendessero necessarie per evitare l'interruzione dell'erogazione del calore negli ambienti oggetto del presente contratto.

Le attività di manutenzione straordinaria devono essere preventivamente autorizzate dal Concedente.

A tale scopo il Concessionario deve predisporre un piano comprendente:

- relazione tecnica sullo stato di fatto;
- computo metrico estimativo dettagliato degli interventi previsti;
- quanto altro ritenuto necessario.

Analogamente a quanto già indicato per la manutenzione ordinaria, le apparecchiature eventualmente installate dal Concessionario devono avere caratteristiche uguali o migliori di quelle esistenti; in caso contrario, la marca e il modello delle apparecchiature da sostituire devono essere concordate con i tecnici del Concedente al Tavolo di Coordinamento di cui alla convenzione di Concessione.

In caso di sostituzione o di nuova installazione di generatori di calore, devono essere utilizzati bruciatori e caldaie con caratteristiche funzionali in ottemperanza alla normativa esistente in materia di riduzione delle emissioni inquinanti.


### 1.9.3 Pronto intervento

Per l'intera durata della Concessione, il Concessionario dovrà garantire un servizio di pronto intervento, attivo 24 ore su 24, 7 giorni su 7, su chiamata del Concedente/Utente, e/o attraverso allarme e/o rilevamento delle anomalie con controllo a distanza, da effettuarsi con uno o più operatori qualificati, dotati di mezzi, attrezzature e apparecchiature adeguate.

A tal fine, il Concessionario istituirà un numero telefonico dedicato per le chiamate di pronto intervento.

Il servizio garantirà tempi d'intervento entro un'ora dal momento della segnalazione del Concedente/Utente o del dispositivo di allarme.

Per ogni intervento, il Concessionario redigerà una nota in cui verrà riportato l'identificativo dell'impianto termico o dell'apparecchiatura su cui è stato effettuato l'intervento medesimo, la data, l'orario della segnalazione e l'orario di inizio intervento, l'orario e la data di fine anomalia,

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00	
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016		
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16
		Pagina Sheet	19 di of 77

l'anomalia riscontrata, la descrizione degli interventi effettuati, il nome e cognome dell'operatore/i che ha/hanno eseguito l'intervento.

La nota in originale deve essere conservata dal Concessionario, rimanendo comunque a disposizione del Concedente, e inserita nel servizio di reportistica.

Copia di tale nota verrà allegata al libretto di centrale e su richiesta verrà fornita al Concedente.

#### 1.9.4 Diagnosi energetica

Nel corso della durata della Concessione si dovrà prevedere almeno una diagnosi energetica e comunque ogni qualvolta intervengano variazioni significative nel patrimonio edile/impiantistico, così come indicato nel D.Lgs. n. 115/2008 (Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE).

Il D.Lgs. n. 115/2008, e le norme UNI definiscono "diagnosi energetica" una procedura sistematica volta a:

- fornire un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici, di un'attività o impianto industriale o di servizi pubblici o privati;
- individuare e quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici;
- riferire in merito ai risultati.

Tale definizione, con riferimento all'edificio, dovrà essere estesa e dettagliata al fine di:

- definire il bilancio energetico del sistema edificio-impianto e individuare i possibili recuperi delle energie disperse;
- valutare le condizioni di benessere necessarie e individuare appropriate soluzioni di risparmio energetico;
- valutarne le opportunità dal punto di vista tecnico-economico e ottimizzare le modalità di gestione del sistema edificio-impianto ai fini di una riduzione dei costi di gestione.

#### 1.10 Osservanza delle leggi, norme e regolamenti

Il Concessionario si obbliga all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, comprese quelle che potessero essere emanate nel corso del contratto.

Il Concessionario eseguirà i servizi, le prestazioni e i lavori affidatigli nella piena e totale osservanza dei regolamenti, delle normative e delle leggi nazionali e regionali vigenti in materia di:

- gestione dei servizi affidati;

- esecuzione di opere pubbliche;
- sicurezza e salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro;
- assunzioni obbligatorie e patti sindacali;
- circolazione stradale, tutela e conservazione del suolo pubblico;
- prevenzione della criminalità mafiosa;
- superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche;
- sicurezza degli impianti di qualsiasi tipo;
- progettazione ed esecuzione di opere in muratura, ferro e cemento armato;
- collaudi e certificazioni delle opere eseguite;
- autorizzazioni igienico - sanitarie;
- prevenzione incendi;
- conduzione impianti elettrici;
- norme di sicurezza negli impieghi degli oli minerali.

In particolare, il contratto soggiace ad una regolamentazione tecnica specialistica della quale si riportano, in ordine cronologico, i dettami essenziali ai quali la gestione del Concessionario si ispirerà.

#### 1.10.1 Legislazione di Riferimento per "Efficienza Energetica"

- Legge 9 gennaio 1991, n. 10: "Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di suo razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia";
- Decreto Ministeriale 15 febbraio 1992: "Agevolazioni fiscali per il contenimento dei consumi energetici negli edifici";
- Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio 16 dicembre 2002, n. 2002/91/CE: "Rendimento energetico nell'edilizia";
- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192: "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
- Decreto Ministero Attività Produttive 6 febbraio 2006: "Criteri per l'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare";
- Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311: "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
- Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 115 "attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE";
- Circolare Ministeriale 2 marzo 1992, n. 219/F: "Art. 19 della Legge 9 gennaio 1991, n. 10. Obbligo di nomina e comunicazione annuale del tecnico responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia";
- Circolare Ministeriale 3 marzo 1993, n. 226/F: "Art. 19 della Legge 9 gennaio 1991, n. 10. Obbligo di nomina e comunicazione annuale del tecnico responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia";
- Legge 13 luglio 1966, n. 615: "Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico";
- Circolare Ministero dei Lavori Pubblici 22 maggio 1967, n. 3151: "Criteri di valutazione

delle grandezze atte a rappresentare le proprietà termiche, igrometriche, di ventilazione e di illuminazione nelle costruzioni edilizie”;

- Circolare Ministero dei Lavori Pubblici 6 marzo 1970, n. 6795: “Criteri di valutazione delle grandezze atte a rappresentare le proprietà termiche, igrometriche, di ventilazione e di illuminazione negli edifici scolastici”;
- Circolare 13 dicembre 1993, n. 231/F: “Art. 28 della legge 9 gennaio 1991, n. 10. Relazione tecnica sul rispetto delle prescrizioni in materia di contenimento del consumo di energia negli edifici. Indicazioni interpretative e di chiarimento”;
- Decreto Ministeriale 13 dicembre 1993: “Approvazione dei modelli tipo per la compilazione della relazione tecnica di cui all'art. 28 della legge 9 gennaio 1991, n. 10, attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici”;
- Deliberazione della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome 1 dicembre 1994: “Criteri direttivi, ai sensi dell'art. 12, comma 1, della legge 24 dicembre 1993, n. 537, in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia, di cui all'art. 11 della legge 9 gennaio 1991, n. 10”;
- Decreto Ministeriale 3 agosto 1995: “Approvazione della convenzione-tipo per la concessione dei contributi per iniziative oggetto la locazione finanziaria di cui alla Legge 9 gennaio 1991, n. 10 recante norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di suo razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”;
- Decreto Ministeriale 24 aprile 2001: “Individuazione degli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili di cui all'art 16, comma 4, del D.Lgs. 23 maggio 2000, n.164”;
- La legge 24 dicembre 2007 n. 244 “Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato” pubblicata sul Supplemento Ordinario n. 285 della Gazzetta Ufficiale n. 300 del 28/12/07 in cui vengono definiti alcuni commi di interesse energetico e ambientale, con proroga gli incentivi già previsti dalla Finanziaria 2007 sino a tutto il 2010 e ne introduce di nuovi.

#### 1.10.2 Legislazione di riferimento per Impianti Termici e di Condizionamento

- Decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1970, n. 1391: “Regolamento per l'esecuzione della legge 13 luglio 1966, n. 615, recante provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico, limitatamente al settore degli impianti termici”;
- Circolare Ministero dell'Interno 29 luglio 1971, n. 73: “Impianti termici ad olio combustibile o a gasolio o a gasolio. Istruzioni per l'applicazione delle norme contro l'inquinamento atmosferico. Disposizioni ai fini della prevenzione incendi”;
- Circolare 12 aprile 1994, n. 233/F: “Art. 11 del Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici. Indicazioni interpretative e di chiarimento”;
- Decreto Ministeriale 6 agosto 1994: “Modificazioni ed integrazioni alla tabella relativa alle zone climatiche di appartenenza dei comuni italiani allegata al Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, concernente il contenimento dei consumi di

energia degli impianti termici degli edifici”;

- Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412: “Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10”;
- Decreto del presidente della Repubblica 169 aprile 2013, n.74;
- Decreto Ministeriale 6 agosto 1994: “Recepimento delle norme UNI attuative del Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, recante il regolamento per il contenimento dei consumi di energia degli impianti termici degli edifici e rettifica del valore limite del fabbisogno energetico normalizzato”;
- Decreto Ministeriale 16 maggio 1995: “Modificazioni ed integrazioni alla tabella relativa alle zone climatiche di appartenenza dei comuni italiani allegata al Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, concernente il contenimento dei consumi di energia degli impianti termici degli edifici”;
- Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 551: “Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia”;
- Decreto Ministeriale 4 agosto 2000: “Modificazioni alla tabella relativa alle zone climatiche di appartenenza dei comuni italiani, allegata al regolamento per gli impianti termici degli edifici, emanato con decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412”;
- Decreto Ministeriale 4 luglio 2001: “Modifiche alla tabella relativa alle zone climatiche di appartenenza dei comuni italiani, allegata al regolamento per gli impianti termici degli edifici, emanato con decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412”;
- Decreto Ministeriale 12 aprile 1996: “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esecuzione degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi”;
- Decreto Ministeriale 2 aprile 1998: “Modalità di certificazione delle caratteristiche e delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti ad essi connessi”;
- Decreto Ministeriale 6 novembre 2001: “Modifiche alla tabella relativa alle zone climatiche di appartenenza dei comuni italiani, allegata al regolamento per gli impianti termici degli edifici, emanato con decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412”;
- Decreto Ministero delle Attività Produttive 3 dicembre 2001: “Modificazioni alla tabella relativa alle zone climatiche di appartenenza dei comuni italiani, allegata al regolamento per gli impianti termici degli edifici”;
- Decreto Ministero 22 gennaio 2008 - , n. 37 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- Decreto Ministero delle Attività Produttive 17 marzo 2003: “Aggiornamenti agli allegati F e G del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia”;
- Decreto Ministero delle Attività Produttive 29 novembre 2004 “Modifiche alla tabella relativa alle zone climatiche di appartenenza dei comuni italiani, allegata al regolamento

per gli impianti termici degli edifici, emanato con decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412".

### 1.10.3 Normativa tecnica di riferimento "Risparmio energetico e ritenzione di calore" alla revisione corrente

- UNI 9252:1988: "Isolamento termico. Rilievo e analisi qualitativa delle irregolarità termiche negli involucri degli edifici. Metodo della termografia all'infrarosso";
- UNI 10347:1993: "Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Energia termica scambiata tra una tubazione e l'ambiente circostante. Metodo di calcolo";
- UNI 10348:1993: "Riscaldamento degli edifici. Rendimenti dei sistemi di riscaldamento. Metodo di calcolo";
- UNI 10349:1994: "Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici";
- UNI 10351:1994: "Materiali da costruzione. Conduttività termica e permeabilità al vapore";
- UNI 10355:1994: "Murature e solai. Valori della resistenza termica e metodo di calcolo";
- UNI 10375:1995: "Metodo di calcolo della temperatura interna estiva degli ambienti";
- UNI EN ISO 10211-1:1998: "Ponti termici in edilizia - Calcolo dei flussi termici e delle temperature superficiali";
- UNI EN ISO 7345:1999: "Isolamento termico - Grandezze fisiche e definizioni";
- UNI EN ISO 9288:2000: "Isolamento termico - Scambio termico per radiazione - Grandezze fisiche e definizioni";
- UNI EN ISO 9346:2000: "Isolamento termico - Trasferimento di massa - Grandezze fisiche e definizioni";
- UNI EN 832:2001: "Prestazione termica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento - Edifici residenziali";
- UNI EN ISO 13370:2001: "Prestazione termica degli edifici - Trasferimento di calore attraverso il terreno - Metodi di calcolo";
- UNI EN ISO 7726:2002: "Ergonomia degli ambienti termici - Strumenti per la misurazione delle grandezze fisiche";
- UNI EN ISO 10551:2002: "Ergonomia degli ambienti termici - Valutazione dell'influenza dell'ambiente termico mediante scale di giudizio soggettivo";
- UNI EN ISO 12894:2002: "Ergonomia degli ambienti termici - Supervisione medica per persone esposte ad ambienti molto caldi o molto freddi";
- UNI EN ISO 15927-1:2004: "Prestazione termoigrometrica degli edifici - Calcolo e presentazione dei dati climatici - Medie mensili dei singoli elementi meteorologici";
- UNI EN 1745:2005: "Muratura e prodotti per muratura - Metodi per determinare i valori termici di progetto";
- UNI EN ISO 13790:2005: "Prestazione termica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento";
- UNI 10379:2005: "Riscaldamento degli edifici - Fabbisogno energetico convenzionale normalizzato";
- UNI EN ISO 13791:2005: "Prestazione termica degli edifici - Calcolo della temperatura interna estiva di un locale in assenza di impianti di climatizzazione - Criteri generali e procedure di validazione";
- UNI EN ISO 13792:2005: "Prestazione termica degli edifici - Calcolo della temperatura

- interna estiva di un locale in assenza di impianti di climatizzazione - Metodi semplificati";
- UNI EN ISO 15927-4:2005: "Prestazione termoigrometrica degli edifici - Calcolo e presentazione dei dati climatici - Parte 4: Dati orari per la valutazione del fabbisogno annuale di energia per il riscaldamento e il raffrescamento";
  - UNI EN ISO 15927-5:2005: "Prestazione termoigrometrica degli edifici - Calcolo e presentazione dei dati climatici - Parte 5: Dati per il carico termico di progetto per il riscaldamento degli ambienti";
  - UNI EN ISO 10077-1:2007: "Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - Calcolo della trasmittanza termica".

#### 1.10.4 Normativa Tecnica di riferimento "Impianti ad energia rinnovabile" alla revisione corrente

- UNI 8211:1981: "Impianti di riscaldamento ad energia solare. Terminologia, funzioni, requisiti e parametri per l'integrazione negli edifici";
- UNI 8477-2:1985: "Energia solare. Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia. Valutazione degli apporti ottenibili mediante sistemi attivi o passivi";
- UNI 8873-1:1987: "Impianti solari. Accumuli ad acqua. Criteri di accettazione";
- UNI 8873-2:1987: "Impianti solari. Accumuli ad acqua. Metodi di prova";
- UNI 8937:1987: "Collettori solari piani ad aria. Determinazione del rendimento termico";
- UNI 9711:1991: "Impianti termici utilizzanti energia solare. Dati per l'offerta, ordinazione e collaudo";
- UNI 10458:1995: "Impianti per la produzione di gas biologico (biogas). Classificazione, requisiti, regole per la costruzione, l'offerta, l'ordinazione e il collaudo";
- UNI EN 255-3:1998: "Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico - Riscaldamento - Prove e requisiti per la marcatura delle apparecchiature per acqua calda per uso sanitario";
- UNI ENV 12977-1:2004: "Impianti solari termici e loro componenti - Impianti assemblati su specifica - Requisiti generali";
- UNI ENV 12977-2:2004: "Impianti solari termici e loro componenti - Impianti assemblati su specifica - Metodi di prova";
- UNI ENV 12977-3:2004: "Impianti solari termici e loro componenti - Impianti assemblati su specifica - Caratterizzazione delle prestazioni dei serbatoi di stoccaggio per impianti di riscaldamento solare";
- UNI EN 12975-1:2006: "Impianti solari termici e loro componenti - Collettori solari - Parte 1: Requisiti generali";
- UNI EN 12975-2:2006: "Impianti solari termici e loro componenti - Collettori solari - Parte 2: Metodi di prova";
- UNI EN 12976-1:2006 "Impianti solari termici e loro componenti - Impianti prefabbricati - Parte 1: Requisiti generali";
- UNI EN 12976-2:2006 "Impianti solari termici e loro componenti - Impianti prefabbricati - Parte 2: Metodi di prova".

#### 1.10.5 Normativa Tecnica di riferimento "Manutenzioni e Global Service" alla revisione corrente

- UNI 9910:1991: Terminologia sulla fidatezza e sulla qualità del servizio;
- UNI 10144:1992 + A1:1995: Classificazione dei servizi di manutenzione;
- UNI 10145:1992: Definizione dei fattori di valutazione delle imprese fornitrici di servizi di manutenzione;
- UNI 10146:1992 + A1:1995: Criteri per la formulazione di un contratto per la fornitura di servizi finalizzati alla manutenzione;
- UNI 10148:1992 + A1:1995: Manutenzione. Gestione di un contratto di manutenzione;
- UNI 10224:1993: Manutenzione. Principi fondamentali della funzione manutenzione;
- UNI 10366:1994: Manutenzione. Criteri di progettazione della manutenzione;
- UNI 10449:1995: Manutenzione. Criteri per la formulazione e gestione del permesso di lavoro;
- UNI 10584:1997: Manutenzione. Sistema informativo di manutenzione;
- UNI 10652:1998: Manutenzione - Valutazione e valorizzazione dello stato dei beni;
- UNI 10685:1998: Manutenzione - Criteri per la formulazione di un contratto basato sui risultati ("global service");
- UNI 10992:2002: Previsione tecnica ed economica delle attività di manutenzione (budget di manutenzione) di aziende produttrici di beni e servizi - Criteri per la definizione, approvazione, gestione e controllo;
- UNI ENV 13269:2002: Manutenzione - Linee guida per la preparazione dei contratti di manutenzione;
- UNI EN 13306:2003: Manutenzione – Terminologia;
- UNI EN 13460:2003: Manutenzione - Documenti per la manutenzione;
- UNI 10147:2003: Manutenzione - Termini aggiuntivi alla UNI EN 13306 e definizioni
- UNI 10388:2003: Manutenzione - Indici di manutenzione;
- UNI 10749-1:2003: Manutenzione - Guida per la gestione dei materiali per la manutenzione - Aspetti generali e problematiche organizzative;
- UNI 10749-2:2003: Manutenzione - Guida per la gestione dei materiali per la manutenzione - Criteri di classificazione, codifica e unificazione;
- UNI 10749-3:2003: Manutenzione - Guida per la gestione dei materiali per la manutenzione - Criteri per la selezione dei materiali da gestire;
- UNI 10749-4:2003: Manutenzione - Guida per la gestione dei materiali per la manutenzione - Criteri di gestione operativa;
- UNI 10749-5:2003: Manutenzione - Guida per la gestione dei materiali per la manutenzione - Criteri di acquisizione, controllo e collaudo;
- UNI 10749-6:2003: Manutenzione - Guida per la gestione dei materiali per la manutenzione - Criteri amministrativi;
- UNI 11063:2003: Manutenzione - Definizioni di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- UNI 11126:2004: Telemanutenzione - Criteri per la predisposizione dei beni e per la definizione del servizio collegato.

## 2 IMPIANTI TERMICI DOTATI DI CENTRALE TERMICA AUTONOMA – CONDIZIONI GENERALI E PARTICOLARI PER LA FORNITURA DELL'ENERGIA TERMICA

### 2.1 Caratteristiche del servizio

Per quanto riguarda, in generale, le caratteristiche del servizio si rimanda alla parte generale che descrive nel dettaglio le prestazioni previste dalla Concessione.

Si evidenzia che, per gli impianti dotati di centrale termica autonoma, di proprietà o in uso al Comune di Masone, oggetto della presente sezione, è prevista l'estensione delle prestazioni di conduzione e manutenzione agli impianti interni.

Inoltre, per tali impianti, la responsabilità è estesa al controllo della temperatura all'interno degli ambienti riscaldati.

In pratica, il terzo responsabile dovrà, per gli impianti oggetto della presente sezione, assicurare negli ambienti riscaldati una temperatura di 20°C, con tolleranza massima di +2°C, nel rispetto dei limiti stabiliti dalla L. n.10/1991, dall'articolo 4 del D.P.R. n. 412/1993, dal D.P.R. n. 551/1999 e dal D.P.R. n. 74/ 2013, assumendo come condizione limite una temperatura minima esterna di -2°C.


L'acqua calda per usi igienico sanitari, laddove prevista, sarà erogata ad una temperatura massima di 48 °C, con una tolleranza massima di +/- 5°C, misurata all'uscita degli scambiatori, e sarà fornita secondo le esigenze di funzionamento delle strutture, periodo estivo compreso, quando richiesto.

### 2.2 Manutenzione

In aggiunta a quanto descritto nella parte generale, si precisa che per gli impianti oggetto della presente sezione il Concessionario provvederà ad eseguire la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti, fino ai terminali di erogazione, ad opera di personale specializzato.

Saranno effettuate tutte le verifiche, i controlli e gli interventi previsti dalla legislazione vigente e dalla normativa tecnica UNI e CEI applicabili per lo specifico tipo di impianto.

Le prestazioni includono il controllo dell'efficienza di tutti i corpi scaldanti con l'eventuale spurgo di aria, il controllo e il mantenimento del livello di riempimento del fluido scaldante.

	Comune di Masone Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016	Documento <i>Document no.</i> 0043-DE-GE-009-00-00		
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16	
		Pagina Sheet	27	di of 77


L'elenco delle operazioni di manutenzione e gli esiti degli interventi eseguiti sugli impianti dovranno essere registrati sul libretto di centrale o libretto d'impianto.

### 2.3 Erogazione e contabilizzazione del servizio

Il servizio sarà erogato a tutti gli immobili di proprietà del Comune di Masone nell'ambito della presente concessione dei servizi, nel periodo annuale e nelle fasce orarie giornaliere previste dalla normativa vigente e su richiesta del Concedente.

Le prestazioni relative alla fornitura dei servizi energetici agli impianti affidati saranno contabilizzate con le modalità e nei termini riportati nel documento 5.1 "Piano economico finanziario".

Si precisa che nel caso degli edifici comunali la cui utenza non sia intestata al Comune stesso, il corrispettivo del servizio energia verrà corrisposto direttamente al concessionario dagli intestatari dell'utenza.

	Comune di Masone Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00		
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16	
		Pagina Sheet	28	di of 77

### 3 PREZZI DI RIFERIMENTO E FORMULE DI AGGIORNAMENTO DEL CANONE DI GESTIONE DEL SERVIZIO ENERGIA

Il canone relativo al servizio energia è adeguato sia per la componente mano d'opera sia per la componente energia.; Le percentuali di incidenza delle due componenti sono indicate convenzionalmente nel prospetto presente all'interno del paragrafo 1.6 del PEF dei ricavi di gestione.

#### 3.1 Gas Metano

La variazione del prezzo e il relativo corrispettivo aggiornato è così determinato:

$$\text{Corrispettivo quota gas metano} = \% \text{ quota gas metano}^* (E_{g(N)} / E_{g(I \text{ trim } 2016)})$$

$E_{g(N)}$  = prezzo di riferimento del gas metano come sotto definito e relativo all'annualità (anno n-esimo) oggetto di revisione del corrispettivo ottenuto dalla seguente relazione:

$$E_{g(N)} = EA.M(N) + NEA.M(N)$$

$E_{g(I \text{ trim } 2016)}$  = prezzo di riferimento del gas calcolato secondo i riferimenti sotto riportati rispetto al solo I Trimestre 2016 corrispondente al valore di 0,081386 €/kWh (0,565538 €/mc) e ottenuto dalla seguente relazione


$$E_{g(I \text{ trim } 2016)} = EA.M(I \text{ TRIM } 2016) + NEA.M(I \text{ TRIM } 2016)$$

**EA.M(N):** media ponderata per trimestre, espressa in Euro/kWh, delle quotazioni forward trimestrali Over The Counter (OTC) del gas naturale relative a ciascun trimestre del Periodo di Riferimento (anno solare composto da 365 giorni), presso l'hub Title Transfert Facility (TTF), rilevate da ICIS-Heren con riferimento al secondo mese solare antecedente ciascun trimestre del Periodo di Riferimento, troncata alla quinta cifra decimale.

**NEA.M(N):** somma delle medie ponderate per trimestre, espresse in Euro/kWh, delle ulteriori voci di costo che compongono il prezzo del gas naturale sul mercato libero relative al Periodo di Riferimento (anno solare composto da 365 giorni), troncata alla quinta cifra decimale.

Si definiscono di seguito i coefficienti di ponderazione, da utilizzarsi per le medie suddette, relative all'anno gestionale N:

Per il calcolo della media ponderata **EA.M(N)** e delle medie ponderate **NEA.M(N)** delle

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00		
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016			
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16	
		Pagina Sheet	29	di of 77

componenti di prezzo del combustibile gas metano, si applica la seguente relazione:

$$E_{g(N)} = \sum_{j=1}^{j=4} (EA.M_j + NEA.M_j) \times F_j$$

Dove:

$\sum_{j=1}^{j=4}$  = Sommatoria relativa a tutti i j-esimi trimestri nel corso dell'anno.

$EA.M_j$  = Valore come sopra definito calcolato per il j-esimo trimestre

$NEA.M_j$  = Valore come sopra definito calcolato per il j-esimo trimestre

$F_j$  = peso assegnato al trimestre j-esimo per i servizi con fornitura combustibile

I pesi  $F_j$ , unici per tutti gli edifici in Concessione, sono di seguito riportati:

$F_1$  = per il I trimestre dell'anno (gennaio – marzo): 0,39

$F_2$  = per il II trimestre dell'anno (aprile – giugno): 0,16

$F_3$  = per il III trimestre dell'anno (luglio – settembre): 0,14

$F_4$  = per il IV trimestre dell'anno (ottobre – dicembre): 0,31

Le voci di costo che compongono **NEA.M** sono identificate come di seguito:

- a) per i costi relativi alla tariffa obbligatoria per i servizi di distribuzione e misura del gas naturale sono considerate le componenti:

$\tau 1$	composta dagli elementi $\tau 1(\text{dis})$ , $\tau 1(\text{mis})$ , $\tau 1(\text{cot})$ , espressi in euro per punto di riconsegna;
$\tau 3$	espresso in centesimi di euro/standard metro cubo (Smc), differenziato per scaglione di consumo;
GS	espressa in centesimi di euro/standard metro cubo, a copertura del sistema di compensazione tariffaria per i clienti economicamente disagiati;
RE	espressa in centesimi di euro/standard metro cubo, a copertura degli oneri che gravano sul Fondo per misure ed interventi per il risparmio energetico e lo sviluppo delle fonti rinnovabili nel settore del gas naturale, di cui all'Articolo 71, sul Fondo di garanzia a sostegno della realizzazione di reti di teleriscaldamento, di cui all'Articolo 75 e sul Conto per lo sviluppo tecnologico e industriale, di cui all'articolo 68 del TIT (Testo Integrato Trasporto);
RS	espressa in centesimi di euro/standard metro cubo, a copertura degli oneri gravanti sul Conto per la qualità dei servizi gas, di cui all'Articolo 72 del TIT;
UG1	espressa in centesimi di euro/standard metro cubo, a copertura di eventuali squilibri dei sistemi di perequazione e a copertura di eventuali conguagli;
UG2	espressa in centesimi di euro/standard metro cubo e in euro per punto di riconsegna, a compensazione dei costi di commercializzazione della vendita al dettaglio;
UG3	espressa in centesimi di euro/standard metro cubo, a copertura degli oneri connessi all'intervento di interruzione;

di cui alla delibera AEEGSI 573/2013/R/gas per il periodo di regolazione 2014-2019 (RTTG);

- b) per i costi relativi al trasporto e dispacciamento del gas naturale è considerata la componente:

QTFi	espressa in euro/GJ, pari al corrispettivo a copertura dei costi di trasporto del gas dal PSV al punto di riconsegna della rete di trasporto;
------	---

in base alla delibera AEEGSI 64/09 TIVG;

- c) per i costi a copertura degli oneri di carattere generale del sistema gas sono considerate le componenti:

CRVI	espresso in euro/Smc, a copertura degli oneri per il contenimento dei consumi di gas; attualmente già ricompreso nella QTfi
CRVOS	espresso in euro/Smc, a copertura degli oneri derivanti dall'applicazione del fattore correttivo dei ricavi di riferimento per il servizio di stoccaggio, attualmente già ricompreso nella QTfi
CRVBL	espresso in euro/Smc, a copertura degli oneri connessi al sistema del bilanciamento del sistema gas, attualmente già ricompreso nella QTfi;
CVFG	espresso in euro/Smc, a copertura degli oneri derivanti dall'applicazione del fattore di copertura dei ricavi per il servizio di rigassificazione del Gnl
$\Phi$	espressa in euro/Smc, a copertura degli squilibri di perequazione dei ricavi relativi al corrispettivo di capacità CR
Sd	di segno negativo, espressa in euro/Smc, finalizzata ad assicurare l'invarianza economica delle misure

in particolare per le suddette componenti sono definite dalle seguenti delibere:

- CRVI di cui alla deliberazione n. 60/15 dell'AEEGSI;
- CRVOS di cui alla deliberazione n. 60/15 dell'AEEGSI;
- CRVBL di cui alla deliberazione n. 60/15 dell'AEEGSI;
- CVFG di cui alla deliberazione n. 92/08 dell'AEEGSI;
- $\Phi$  di cui alla deliberazione n. 514/2013 dell'AEEGSI;
- Sd di cui alla deliberazione n. 29/2011 dell'AEEGSI.

d) le imposte nazionali e le addizionali, previste dalla normativa vigente per la Regione Liguria (IVA esclusa);

Le grandezze sopra dette vengono individuate nel rispetto delle seguenti modalità:

- si utilizza la Zona Tariffaria dell'ambito territoriale di pertinenza per l'Azienda Concedente (Ambito Centro Nord). La Regione di riferimento è la Liguria;
- per le grandezze espresse in (euro/Smc), in caso di scaglioni, lo scaglione utilizzato è quello compreso tra 200.000 Smc/anno e 1.000.000 Smc/anno (sesto scaglione);
- per le grandezze espresse in (euro/anno) si utilizza il valore che risulta dividendo il valore della "Quota fissa (euro/anno)" per 600.000 Smc /anno;
- tutte le utenze si considerano indirette;
- per la Quota fissa (euro/anno) relativa alla portata del contatore si utilizza il gruppo di misura con classe minore di G40;
- si utilizza il potere calorifico superiore PCS = 10,57275 kWh/Smc;
- l'anno si intende composto da 365 giorni;
- le grandezze espresse in unità di misura diverse da €/kWh devono essere trasformate in €/kWh e poi utilizzate;
- per la determinazione delle imposte devono essere utilizzati i valori per "usi civili" e "fascia di consumo annuo" (lo scaglione di consumo da utilizzarsi è quello compreso tra 200.000 Smc/anno e 1.000.000 Smc/anno – sesto scaglione);
- i valori, ad esempio espressi mensilmente o trimestralmente, sono ricondotti ad un valore annuale attraverso una media ponderata secondo i coefficienti suddetti.

### 3.2 Cippato

La variazione del prezzo è così determinata:

$$\text{Corrispettivo quota Cippato} = \% \text{ quota Cippato} * (C_P / C_{0P})$$


- $C_P$  Quotazione della rilevazione quindicinale della CCIAA di Milano alla voce 405 Biocombustibili solidi per la categoria 110 classe A1 (Cippato di legno vergine ad uso non industriale (NORMA EN ISO 17225-4:2014) - FRANCO DESTINO - PAGAMENTO 60 GG. - I.V.A. ESCLUSA) alla data di revisione/aggiornamento del contratto.
- $C_{0P}$  Quotazione della rilevazione quindicinale della CCIAA di Milano alla voce 405 Biocombustibili solidi per la categoria 110 classe A1 (Cippato di legno vergine ad uso non industriale (NORMA EN ISO 17225-4:2014) - FRANCO DESTINO - PAGAMENTO 60 GG. - I.V.A. ESCLUSA) alla data 10/02/2016 (prezzo medio pari a 120 €/t).

### 3.3 Energia Elettrica

La variazione del prezzo è così determinata:

$$\text{Corrispettivo quota Energia Elettrica} = \% \text{ quota Energia Elettrica} * (E_E / E_{E0})$$

- $C_{1base}$  Canone energia iniziale, definito nella relazione 5.1 "Relazione al PEF"
- $E_E$  prezzo in euro di 1 MWh di energia elettrica inteso come valore medio annuale del Prezzo Unico Nazionale (PUN) nell'annualità gestionale considerata, ricavato dalla sintesi annuale pubblicata sul sito del Gestore del Mercato Elettrico. A tale valore vanno aggiunte le componenti tariffarie medie annuali a copertura della commercializzazione e vendita (PVC), della perequazione (PPE), del dispacciamento, dei "servizi di rete" (spesa di trasporto e gestione del contatore), degli "oneri generali di sistema" (A2, A3, A4, A5, AS, UC3, UC4, UC6, UC7, MCT) e delle "imposte nazionali".
- $E_{E0}$  in euro di 1 MWh di energia elettrica "Prezzo Unico Nazionale (PUN)" ottenuto attraverso la media, pesata ai giorni del mese, dei valori del Prezzo Unico Nazionale (PUN) pubblicati dal GME (Gestore Mercati Elettrici) riferiti al periodo aprile 2016. A tale valore vanno aggiunte le componenti tariffarie medie annuali a copertura della commercializzazione e vendita (PVC), della perequazione (PPE), del dispacciamento, dei "servizi di rete" (spesa di trasporto e gestione del contatore), degli "oneri generali di sistema" (A2, A3, A4, A5, AS, UC3, UC4, UC6, UC7, MCT) e delle "imposte nazionali".

	Comune di Masone		Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00	
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016		Data..... 26.10.16	
	Progetto di gestione		Pagina Sheet	33 di of 77

### 3.4 FOI

La variazione del prezzo è così determinata:

$$\text{Corrispettivo quota FOI} = \% \text{ quota FOI} * (\text{FOI}_n / \text{FOI}_{\text{base}})$$

**FOI<sub>n</sub>** indice ISTAT FOI (Indice generale dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati, senza tabacchi) medio annuo ottenuto attraverso la media dei valori mensili pubblicati dall'ISTAT dell'anno di riferimento per il calcolo dell'adeguamento.

**FOI<sub>base</sub>** indice ISTAT FOI (Indice generale dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati, senza tabacchi) base riferito al 2016 (mese di aprile) individuato nel valore pari a 99,6 (su base 2015 al valore 100);

## 4 IMMOBILI OGGETTO DEL SERVIZIO ENERGIA E PARAMETRI DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO

### 4.1 Immobili oggetto del servizio

Nella tabella che segue sono elencati gli immobili del Comune di Masone oggetto del servizio.

	Edificio
1	Oratorio/Cinema
2	Canonica
3	Casa di riposo
4	Consultorio
5	Comune
6	Scuola Media

### 4.2 Parametri erogazione Servizio Energia

L'importo annuo del canone di gestione relativo al servizio energia è definito in considerazione delle ore di erogazione del servizio quantificate a loro volta sulla scorta dei dati storici.


Nella tabella che segue vengono quindi indicate le ore di riscaldamento distinte per ogni presidio oggetto di servizio.

Edificio	Orari di occupazione	Ore	
		Sett.	Anno
Oratorio/Cinema	A richiesta		
Canonica della parrocchia	Lun. – Dom. 8-22	52	5096
Casa di riposo	Lun. – Dom. 5-22	52	6188
Consultorio	Lun. – Ven. 7-21; Sab. 7-13.	40	3040
Comune	Lun. – Ven. 6-18; Sab. 7-13.	45	2970
Scuola media	Lun. – Ven. 6-18	40	3120

### 4.3 Consistenza impiantistica

Nella tabella che segue è indicata la consistenza impiantistica limitatamente alle componenti principali dello stato fatto.

Edificio	Tipo	n.	Costruttore	Modello	Potenza foc.
Oratorio/Cinema	caldaia	1	Unical		348,9 kWu
Canonica della parrocchia	caldaia	1	Riello		91,5 kWu
Casa di riposo	caldaia	2	Fonderie Sime SpA		123 kWu cad
Consultorio	caldaia	1	Cosmogas Axia	29	32,4 kWu
Comune	caldaia	1	Belelli	80/3743/02	406,39 kWt (foc)
	caldaia	1	Biklim	80.362.01	232, 22 kWt (foc)
Scuola media	caldaia	2	Riello		500 kWu (tot)

	Comune di Masone	Documento    Document no. 0043-DE-GE-009-00-00			
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016				
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16		
		Pagina Sheet	36	di of	77

## SERVIZIO ILLUMINAZIONE PUBBLICA

## 5 PREMESSA

In questo capitolo vengono illustrate le caratteristiche del servizio gestionale e manutentivo proposto per il Servizio di Gestione Integrata degli impianti di Illuminazione Pubblica.

La soluzione progettata per il servizio, anche se tecnicamente eccellente, è una soluzione a "reale valore" per l'Amministrazione Comunale solo se il Concessionario ha la capacità tecnica e l'esperienza sufficiente a garantire un modello organizzativo che integra una struttura organizzativa e logistica adeguata, con un sistema di processi operativi e di coordinamento collaudati, certificati e supportati da un sistema informativo dedicato.

La gestione degli impianti si esplica attraverso attività complesse quali:

- la conduzione/esercizio;
- la manutenzione.

La gestione costituisce un insieme di attività finalizzate al mantenimento di determinati livelli predefiniti di sicurezza, affidabilità e durata di un impianto, oppure all'eventuale adeguamento a nuove esigenze e/o prescrizioni d'uso dell'impianto stesso, nonché all'ottimizzazione dei costi di esercizio.

La conduzione/esercizio rappresenta l'insieme delle responsabilità, delle competenze, e delle attività lavorative necessarie al mantenimento in esercizio degli impianti o di sue specifiche unità funzionali. Nella conduzione/esercizio rientrano attività quali l'accensione, le azioni di manovra, la regolazione del flusso luminoso, il controllo dello stato dei singoli componenti e dell'impianto nel suo insieme, fino al successivo spegnimento, la conservazione, la sorveglianza e la custodia degli stessi.

La manutenzione è articolata in attività tecniche e amministrative volte a mantenere o riportare un componente dell'impianto nelle condizioni in cui possa soddisfare le relative prescrizioni ed effettuare le funzioni richieste, ed è solitamente suddivisa nelle seguenti tre categorie:

- manutenzione ordinaria o su guasto;
- manutenzione programmata;
- manutenzione straordinaria.

## 6 OGGETTO DELLA CONCESSIONE

La presente proposta viene formulata per 17 anni di gestione.


Le prestazioni che rientrano nel perimetro della concessione e che sono incluse nel canone sono le seguenti.

### 6.1 Per i lavori iniziali


- La progettazione definitiva ed esecutiva degli interventi iniziali di rifacimento dell'impianto di illuminazione pubblica, specificati negli elaborati tecnici dello studio di fattibilità.
- Le spese tecniche per direzione lavori, collaudi, coordinatore sicurezza.
- Il finanziamento, la fornitura di tutti i materiali e la realizzazione degli interventi iniziali.
- L'assistenza tecnico-amministrativa volta a predisporre la documentazione e ad ottenere le autorizzazioni richieste dalle vigenti norme.
- Il raggiungimento di adeguati livelli di illuminamento in tutte le strade, i giardini e le piazze comunali, le piste ciclabili e i percorsi pedonali, nonché il mantenimento dei livelli minimi qualitativi e prestazionali oggetto di contratto, così come previsto dalle vigenti normative in materia.

### 6.2 Per il Servizio di Gestione

- La progettazione del servizio di gestione dell'impianto di pubblica illuminazione, nel rispetto e nel costante mantenimento degli standard qualitativi e prestazionali minimi richiesti.
- L'approvvigionamento e la fornitura di energia elettrica per gli impianti di illuminazione pubblica oggetto della concessione, compresa la corresponsione dei relativi oneri all'Ente Distributore.
- L'Informatizzazione dei processi di gestione e controllo dei servizi, mediante l'utilizzo di un Sistema Informativo dedicato.
- Servizio di reperibilità e pronto intervento a qualunque ora del giorno e della notte, compresi i giorni festivi.
- La conduzione e l'esercizio degli impianti di illuminazione pubblica di proprietà comunale e l'erogazione del relativo servizio d'illuminazione, comprese la conservazione, la sorveglianza e la custodia degli stessi.
- Il servizio di regolazione del flusso luminoso degli impianti, come previsto nel progetto tecnico.
- La gestione del censimento degli impianti di pubblica illuminazione mediante aggiornamento, per tutto il periodo contrattuale, della loro consistenza..
- La manutenzione ordinaria e programmata/preventiva degli impianti oggetto di consegna iniziale e di quelli installati successivamente dall'Amministrazione Comunale e poi presi in consegna dal Concessionario.

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00		
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016			
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16	
		Pagina Sheet	39	di of 77


- Verifica periodica di quadri elettrici, linee, sostegni e apparecchi; verifica e revisione degli impianti di messa a terra secondo le vigenti disposizioni in materia.
- La manutenzione straordinaria di tutti gli impianti affidati in gestione, da eseguire nel corso della durata della concessione, da effettuarsi a cura del Concessionario senza alcun onere aggiuntivo per il Concedente, entro i limiti e con le eccezioni descritte nel paragrafo 12 di questo capitolo.
- Smaltimento dei materiali di risulta e dei rifiuti di qualsiasi tipo derivanti dagli interventi effettuati, secondo quanto stabilito dalle norme vigenti in materia.
- Verifiche illuminotecniche.
- Analisi tecnico-energetiche.
- Piano di comunicazione.
- Il potenziamento della qualità dei servizi erogati alla cittadinanza.
- L'assistenza tecnica e amministrativa all'Amministrazione Comunale per la fornitura del servizio agli utenti, provvedendo alla redazione di tutta la documentazione finalizzata alla gestione del servizio, delle opportune autorizzazioni, alla conservazione e all'aggiornamento della documentazione amministrativa e burocratica prevista sia da leggi che da norme di buona tecnica, riferibile ovviamente agli impianti oggetto della concessione.

	Comune di Masone Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00		
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16	
		Pagina Sheet	40	di of 77

## 7 RAPPRESENTANZA DEL CONCESSIONARIO


Per garantire la regolare esecuzione del contratto, il Concessionario, entro il termine fissato per la consegna degli impianti, nominerà un Responsabile del Servizio, al quale dovrà essere conferito l'incarico di coordinare e controllare l'attività di tutto il personale addetto alla gestione, alla manutenzione, al controllo degli impianti elettrici e dei consumi energetici.

All'Amministrazione Comunale verranno comunicati immediatamente i numeri telefonici del Responsabile tecnico della gestione e delle squadre operative reperibili sul territorio.

	Comune di Masone Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00
	Progetto di gestione	Data..... 26.10.16 Date Pagina 41 di 77 Sheet of

## 8 SISTEMA INFORMATIVO

Sarà predisposta l'informatizzazione dei processi di gestione e controllo dei servizi, mediante l'utilizzo di un Sistema Informativo dedicato, per la gestione delle principali attività quali: contact center, censimento, anagrafica tecnica, cartografia, manutenzione, richieste di intervento, risoluzione dei guasti, comunicazioni, etc. Tale sistema informativo consentirà anche l'accesso all'Amministrazione Comunale, mediante credenziali di accesso (username e password) secondo livelli di autorizzazione prestabiliti.

	Comune di Masone Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016	Documento <i>Document no.</i> 0043-DE-GE-009-00-00		
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16	
		Pagina Sheet	42	di of 77

## 9 SERVIZIO DI ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DEGLI IMPIANTI DI IP

Il servizio di accensione e spegnimento degli impianti sarà garantito attraverso l'utilizzo di orologi astronomici, installati sulla totalità dei quadri elettrici di comando e di controllo degli impianti di pubblica illuminazione, al fine di ottimizzare i periodi di accensione.

Gli orari di accensione/spegnimento e di inizio/fine regolazione, che si dovranno programmare nella gestione degli impianti di pubblica illuminazione, sono riepilogati di seguito:

- periodo di accensione, non inferiore a 4053 h/anno;
- periodo di regolazione del flusso = 2525 h/anno (dalle 23:00 fino allo spegnimento degli impianti).

## 10 SISTEMA DI VARIAZIONE DEL FLUSSO

Le soluzioni adottate per la regolazione del flusso degli apparecchi illuminanti che ricadono entro il perimetro di gestione, stanti le diverse e variegate situazioni impiantistiche esistenti, potranno essere, ad esempio, le seguenti:

### 10.1 Regolazione puntuale mediante alimentatore elettronico dimmerabile stand-alone

Apparecchi di illuminazione equipaggiati con alimentatore elettronico dimmerabile, che permette la regolazione puntuale del flusso luminoso mediante commutazione automatica con profilo tarabile in modo continuo o discreto, sia in ampiezza che in durata, senza l'adozione dei regolatori.

### 10.2 Regolazione puntuale mediante alimentatore ferromagnetico biregime stand-alone


Apparecchi di illuminazione per lampade a scarica che saranno equipaggiati con alimentatore ferromagnetico biregime, che permette la regolazione puntuale del flusso luminoso mediante commutazione automatica tra 2 diversi regimi di funzionamento, con profilo fisso in ampiezza e tarabile in modo discreto in durata. Gli apparecchi, che saranno equipaggiati con alimentatore ferromagnetico biregime, saranno quindi in grado di operare una regolazione punto-punto del flusso luminoso, senza l'adozione dei regolatori, e con un profilo di emissione del flusso, tarabile nella durata, tra 2 livelli di intensità.

### 10.3 Regolazione a isola da regolatore di flusso centralizzato nel quadro elettrico di comando

Quadri elettrici di protezione e di comando, dotati di Regolatore di flusso luminoso. Trattasi di impianti con apparecchi di illuminazione tradizionale, per lampade a scarica, alimentati da quadri elettrici di comando dotati di Regolatore di Flusso, che permettono la regolazione centralizzata del flusso luminoso mediante commutazione automatica, con profilo tarabile in modo continuo o discreto, sia in ampiezza che in durata.

### 10.4 Apparecchi non regolati

La variazione del flusso luminoso sarà estesa a tutti gli impianti esistenti, con tecnologia equipaggiata puntualmente su ogni singolo punto luce, come definito nei punti precedenti, ad eccezione di alcuni pochi apparecchi di illuminazione che non ne consentono l'agevole installazione per motivi di ingombri e/o per la tecnologia con cui sono realizzati: incassi, proiettori, bollard, ecc.

	Comune di Masone	Documento <i>Document no.</i> 0043-DE-GE-009-00-00		
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016			
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16	
		Pagina Sheet	44	di of 77

Per ulteriori dettagli circa la regolazione del flusso luminoso, con i relativi effetti sul risparmio energetico, si rimanda agli elaborati tecnici.

In particolare la quasi totalità dei centri risulta a LED, con regolazione del flusso prevista nell'alimentatore elettronico.

## 11 MANUTENZIONE ORDINARIA

La manutenzione ordinaria o su guasto si opera a seguito della rilevazione di un'avaria o quando le prestazioni di un componente dell'impianto scendono al di sotto di un prefissato livello minimo ed è volta a riportare il componente nello stato in cui esso possa eseguire la propria funzione originaria.

Sono comprese anche le operazioni specificatamente previste nei libretti d'uso e manutenzione dei vari componenti degli impianti, che possono essere effettuate sul posto e che comportino l'impiego di attrezzature e di materiali di consumo di uso corrente.

Fa parte della manutenzione ordinaria anche il servizio di assistenza e pronto intervento che dovrà prevedere:

- un sistema informativo aziendale, con un call center dedicato raggiungibile attraverso numero verde telefonico, numero verde fax, e-mail, sms, internet;
- un sistema del servizio operativo dedicato, costituito da:
  - squadre di tecnici specializzati, attrezzate per lavorare agevolmente e in condizioni di massima sicurezza;
  - mezzi di intervento (furgoni, autovetture, autocestelli, autocarri con gru);
  - strumentazioni e attrezzature di supporto;
  - magazzino efficiente.

La politica di manutenzione ordinaria si adotta per risolvere situazioni di guasto localizzato e abitualmente comporta interventi su linee aree non critiche, che consentono accessi facilitati per le attività di manutenzione e non costituiscono situazioni di pericolo per l'utenza.

Un esempio tipico di manutenzione ordinaria è rappresentato dalla sostituzione di piccoli componenti di impianto (lampada, ausiliari elettrici, fotocellule, interruttori, ecc.), le cui avarie o usure siano facilmente riconoscibili, con altre di caratteristiche equivalenti.

Restano esclusi gli interventi che richiedono scavi, essendo questi ultimi compresi nella manutenzione straordinaria. La manutenzione su guasto comprende inoltre il pronto intervento per rimozione di situazioni di pericolo per la pubblica incolumità o il patrimonio.

A titolo non esaustivo, le attività tipiche di manutenzione ordinaria sono le seguenti.

### 11.1 Ispezioni notturne

Per ridurre al minimo i disagi derivanti dallo spegnimento imprevisto di una o più lampade, dovrà essere garantito un servizio di rilevazione lampade guaste.

Tale servizio verrà espletato attraverso l'ispezione notturna nei giorni lavorativi, con cadenza trimestrale, secondo un programma che sarà sottoposto al vaglio delle Amministrazioni.

Sarà comunque possibile la segnalazione delle lampade spente attraverso mezzi tradizionali di segnalazione come:

- chiamata al call center;

- segnalazione attraverso sito internet;
- invio fax al call center.

Le ispezioni notturne verranno eseguite a far data dalla sottoscrizione della convenzione di concessione.

## 11.2 Verifiche

Esame dell'impianto, che ha per obiettivo il controllo della conformità dell'opera realizzata alle specifiche di progetto e alla regola dell'arte o l'individuazione di eventuali anomalie di alcuni parametri dell'impianto o del funzionamento dell'impianto nel suo complesso.

In particolare, la verifica consta di due momenti:

- l'esame a vista;
- l'esecuzione di prove, anche di carattere strumentale.

I controlli a vista riguardano aspetti della funzionalità dell'impianto, che sono valutati oggettivamente da parte dei verificatori, in modo tale che i rapporti che vengono stilati a valle delle verifiche possano costituire un supporto affidabile per la successiva fase di pianificazione delle attività manutentive. Le verifiche vengono effettuate su tutti i componenti degli impianti, ovvero sostegni, apparecchi, linee, quadri.

Durante la fase di esecuzione dei controlli, il personale operativo incaricato è attrezzato per compiere immediatamente determinati tipi di intervento che non richiedano l'utilizzo di materiali, attrezzature ed equipaggiamento particolari, (piccole riparazioni, sostituzioni di minuterie, tarature o regolazioni di dispositivi di controllo o di comando dell'impianto, eventuale sostituzione lampade, materiali d'uso e consumo, ecc.).


Qualora dalle verifiche e dai controlli vengano riscontrati difetti o anomalie in alcuni elementi dell'impianto, tali comunque da non creare pericolo per l'utenza, a cui però non si possa far fronte con un intervento risolutivo immediato, le formazioni operative, dopo aver isolato il componente difettoso ed essersi assicurate che la parte restante dell'impianto sia in condizioni di piena efficienza, compilano un *Rapporto di Verifica* utilizzando apposite schede.

Successivamente, i *Rapporti di Verifica* costituiranno la base per la pianificazione di interventi di manutenzione volti al ripristino degli elementi riscontrati difettosi, secondo un criterio di attribuzione della priorità che dipende dall'importanza del componente e della gravità del difetto riscontrato.

In ogni caso, verranno assicurati i tempi di ripristino delle funzionalità dei componenti secondo quanto previsto dai tempi minimi di pronto intervento.

Le principali attività di verifica sono le seguenti:

- ispezione e manutenzione quadri, compresa misura resistenza isolamento linee;
- verifica impianto di terra (verifica a vista, misure resistenza e continuità, coordinamento differenziali);
- monitoraggio stato di conservazione sostegni (verifica a vista, misura a campione della corrosione con scalzamento e fascia anticorrosiva).

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00			
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016				
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16		
		Pagina Sheet	47	di of	77

### 11.3 Pulizia/Preparazione

La pulizia dei componenti (ad esempio gruppi ottici, telai degli apparecchi di illuminazione, globi e diffusori, guarnizioni, ecc.) viene effettuata mediante l'utilizzo di specifici prodotti non aggressivi in occasione di ogni intervento (per guasto o programmato) sui componenti stessi. Le operazioni di pulizia riguardano principalmente apparecchi di illuminazione e quadri. Inoltre è prevista, nella manutenzione a programma, 1 ciclo di pulizia a programma ogni 4 anni.

### 11.4 Sostituzione

La sostituzione viene fatta in caso di non corretto funzionamento del componente (manutenzione a guasto) o dopo un certo tempo di funzionamento dello stesso (manutenzione preventiva), mediante smontaggio e rimontaggio di minuterie (guarnizioni, fusibili, ecc.) ed utilizzando attrezzi e strumenti di uso corrente. Le sostituzioni riguardano ad esempio:

- lampade e portalampe;
- alimentatori, accenditori e condensatori;
- ballast elettronici o ferromagnetici;
- fusibili;
- guarnizioni e morsettiere;
- componenti degli apparecchi di comando.


### 11.5 Pronto intervento

Si attiverà un servizio di Reperibilità e Pronto Intervento per rimozione di situazioni di pericolo, considerato come il punto di interfaccia più immediato tra il Concessionario, il Concedente, i cittadini e gli utenti, e sarà attivo 24 ore su 24, 365 giorni l'anno.

Dovrà essere attivato un contact-center, sistema multicanale (numero verde telefonico, numero verde fax, sito internet e e-mail), disponibile 24 ore su 24 per 365 giorni l'anno, accessibile dall'Amministrazione Comunale, dalle forze dell'ordine ed anche dai privati cittadini dei Comuni clienti.

Il Concessionario attiverà un servizio di reperibilità continua a mezzo telefono per l'accertamento dell'efficienza degli impianti e un servizio di pronto intervento per assicurare la funzionalità dello stesso assicurando le seguenti tempistiche di intervento:

- SEGNALEZIONE DA CONTACT CENTER A SQUADRE REPERIBILI - tempo di intervento: 10 minuti
- PRONTO INTERVENTO (priorità 1) - tempo di intervento: 3 ore
- RIPRISTINO GUASTO CON STRADA AL BUIO, almeno 3 centri luminosi spenti (priorità 2) - tempo di intervento: 24 ore
- RIPRISTINO GUASTO PUNTO LUCE ISOLATO, meno di 3 centri luminosi spenti (priorità 3) - tempo di intervento: 48 ore

	Comune di Masone Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00	
	Progetto di gestione	Data..... Date 26.10.16	Pagina Sheet 48 di 77

1. *Priorità 1:* situazioni di pericolo aventi grado di priorità massima, rientranti in una delle seguenti tipologie:

- incendio di componenti d'impianto;
- parti in tensione accessibili;
- sostegni pericolanti o abbattuti;
- gravi problemi di sicurezza degli impianti;
- situazioni che minacciano la pubblica incolumità o il patrimonio.

2. *Priorità 2:* guasti su punti luminosi consecutivi, linee o quadri di alimentazione, che comportino lo spegnimento di almeno 3 centri luminosi.

3. *Priorità 3:* guasti su punti luminosi consecutivi, su linee o su quadri di alimentazione, che comportino lo spegnimento di meno di 3 centri luminosi.

All'Amministrazione Comunale verranno comunicati immediatamente i numeri telefonici del Responsabile tecnico della gestione e delle squadre operative reperibili sul territorio.

## 12 MANUTENZIONE PROGRAMMATA – PREVENTIVA

Il servizio di manutenzione programmata è dettagliato mediante i disciplinari manutentivi in cui vengono definite caratteristiche, modalità e periodicità degli interventi di manutenzione dei singoli componenti e i cronoprogrammi di tutte le attività di manutenzione previste.

La manutenzione programmata e predittiva prevede l'esecuzione di verifiche ed interventi a intervalli predeterminati, in accordo a criteri prescritti, con la finalità di ridurre la probabilità di guasto e la degradazione del funzionamento dei singoli componenti dell'impianto o perlomeno a rilevare quelle situazioni critiche che necessitano di interventi di manutenzione straordinaria, anticipando l'evento di guasto e riducendo il rischio che l'impianto stesso vada fuori servizio. Prevede, tra l'altro, il ricambio di tutte le sorgenti luminose esistenti, con una periodicità che dipende dal tipo di lampada e dalla durata di accensione; il programma di manutenzione preventiva comprende inoltre la riparazione di tutti i componenti e gli accessori riscontrati guasti o inefficienti durante le ispezioni periodiche. Lo scopo principale di questo tipo di manutenzione è di assicurare un livello di funzionalità dell'impianto adeguato e costante nel tempo e di ottimizzare la gestione delle risorse necessarie per la manutenzione ordinaria.

Per le attività di manutenzione a programma, vengono definiti nel sistema informativo dei cronoprogrammi contenenti il dettaglio delle operazioni che devono essere eseguite:

- definizione dei cicli, ossia delle date pianificate nelle quali si prevede di eseguire gli interventi di manutenzione secondo le previsioni contrattuali e la tipologia di materiale installato, garantendo l'efficienza e la sicurezza degli impianti;
- pianificazione delle attività delle squadre e ottimizzazione dei carichi di lavoro, mediante identificazione e assegnazione dell'attività alla squadra operativa maggiormente "idonea" in quel momento in termini di carico di lavoro, tipologia di interventi da eseguire, percorsi da seguire, toponomastica, fattori di criticità, tempi di esecuzione e altre caratteristiche eventualmente concordate con il Concedente;
- approvvigionamento dei materiali necessari (pianificazione materiali);
- indicazione alle squadre operative delle coordinate del luogo dove dover effettuare l'intervento;
- aggiornamento dell'archivio impianti e di quello delle attività con le attività manutentive eseguite.

Gli interventi programmati (cicli) possono essere collegati a delle variabili sia di tipo temporale che di consumo, in modo tale che la loro scadenza venga automaticamente stimata sulla base di questi parametri.

Le informazioni di ritorno, acquisite tramite gli ordini di lavoro, gli stati d'avanzamento lavori e i consuntivi economici, alimentano la banca dati storica della manutenzione; tutte le informazioni necessarie alla gestione sono sempre accessibili in linea e permettono di avere completa visibilità su tutte le fasi di sviluppo dell'evento manutentivo nel tempo.

Un calendario degli interventi permette di controllare la schedulazione delle attività e di evidenziare eventuali interferenze nei tempi di esecuzione.

Verranno inseriti quindi, per gli impianti, tutte le attività manutentive previste nella convenzione di concessione e automaticamente saranno generati tutti i programmi di manutenzione con il

dettaglio delle attività da eseguire e, con opportuno anticipo, saranno generate le richieste di acquisto per il materiale necessario, che così potrà essere approvvigionato nei tempi corretti. Le principali attività di manutenzione a programma sono le seguenti:

Manutenzioni programmate	Ogni anni
Sostituzione lampade Sap JM a programma	4
Sostituzione alimentatore elettronico LED e pulizia degli apparecchi	10
Ronda notturna, ispezione apparecchi illuminanti	1
Verniciatura sostegni	10
Verifica sostegni Stato dei sostegni e presenza tensione sui sostegni metallici come da attività M.011	6
Ispezione e manutenzione programmata quadri	1
Manutenzione programmata regolatori di flusso	4
Misura resistenza di isolamento (per ogni quadro)	4

## 12.1 Manutenzione predittiva

La manutenzione predittiva consiste nell'individuazione e nella misurazione di uno o più parametri e nell'estrapolazione, secondo modelli appropriati, del tempo residuo prima del guasto.

In particolare, tale tipo di manutenzione sarà applicata ai componenti dell'impianto che più facilmente possono presentare delle anomalie, in particolare ai sostegni (pali), alle lampade e agli apparecchi di illuminazione.


- Per i sostegni, quale azione di manutenzione predittiva, si effettueranno dei controlli tramite esami a vista, che diano un'indicazione dello stato di corrosione e di degrado strutturale, in modo da poter eventualmente intervenire, anche in anticipo, sul ciclo di vita utile del componente, con operazioni di revisione (verniciatura, applicazione di guaine protettive) o di sostituzione.

- Per le lampade, le operazioni di manutenzione predittiva consisteranno nella verifica del flusso luminoso emesso e nella sostituzione, nel caso che tale valore sia inferiore al 50% di quello di una lampada nuova dello stesso tipo.


- Per gli apparecchi di illuminazione, si verificheranno lo stato di corrosione e di stabilità verificando quando lo stato corrosivo e di usura indichi una vita residua prossima a quella del ciclo di vita utile.

## 12.2 Verniciatura dei sostegni

Durante gli interventi iniziali, si effettuerà anche la verniciatura di tutti i sostegni stradali in ferro

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00		
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016			
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16	
		Pagina Sheet	51	di of 77

verniciato non sostituiti. Tale intervento, oltre che preservare le strutture da ruggine e problemi meccanici, contribuisce al miglioramento estetico degli impianti.  
Inoltre, è previsto nella manutenzione a programma 1 ciclo di verniciatura a programma ogni 10 anni.

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00		
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016	Data..... Date	26.10.16	
	Progetto di gestione	Pagina Sheet	52	di of 77

## 13 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

La manutenzione straordinaria comprende tutti gli interventi non compresi nella manutenzione ordinaria e programmata, compresi gli interventi atti a ricondurre il funzionamento dell'impianto a quello previsto dai progetti e/o dalla normativa vigente al momento della firma della convenzione, 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 anche vere e proprie operazioni di sostituzione e rifacimento (sia di parti meccaniche che di parti elettriche) e comunque tutte le operazioni attinenti alla "messa a norma", alla "messa in sicurezza" e "all'eliminazione delle situazioni di pericolo".  
Gli interventi di manutenzione straordinaria possono riassumersi in:

- mettere in sicurezza gli impianti;
- ripristinare funzionalità a seguito di guasti o danneggiamenti;
- garantire livelli minimi di luminanza ed illuminamento per le strade a traffico motorizzato in conformità alla norma UNI EN 13201;
- migliorare l'efficienza energetica e limitare l'inquinamento luminoso;
- mettere a norma;
- effettuare verifiche invasive dello stato di corrosione dei sostegni metallici;
- eseguire opere di rifacimento o sostituzione di parti di impianto.


Gli interventi di manutenzione straordinaria rientrano nel perimetro della concessione ad eccezione ad eccezione delle seguenti attività:

- ripristini dovuti a danneggiamenti per cause esterne, quali atti vandalici, incidenti stradali, danneggiamenti meccanici di varia natura effettuati da terzi, eventi atmosferici, calamità naturali;
- rifacimento/sostituzione di un intero impianto o di un tratto d'impianto con un numero di punti luce consecutivi superiore a 3;
- tutti gli interventi necessari a seguito di aggiornamenti normativi successivi alla formulazione dell'offerta, che prevedono la sostituzione di componenti di impianto;
- ampliamenti ed estensioni dell'impianto esistente.

Durante la concessione, il concessionario si impegna a riconoscere e a segnalare tempestivamente all'Amministrazione Comunale tutte quelle circostanze riguardanti gli impianti gestiti che richiedessero un intervento di manutenzione straordinaria.

### 13.1 Interventi iniziali di messa a norma e riqualificazione degli impianti

Lo studio di fattibilità proposto prevede interventi iniziali di riqualificazione degli impianti di illuminazione esistenti e di ammodernamento tecnologico, che verranno attuati secondo quanto

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00		
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016			
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16	
		Pagina Sheet	53	di of 77

previsto negli elaborati tecnici. Tali interventi di manutenzione straordinaria iniziale previsti negli elaborati tecnici dello studio di fattibilità rientrano nel perimetro della concessione.

### 13.2 Spese tecniche

Gli interventi iniziali di riqualificazione degli impianti di illuminazione esistenti e di ammodernamento tecnologico, comportano la corresponsione di alcune spese tecniche collegate ai servizi di progettazione e realizzazione degli stessi.

Tali spese tecniche, specificate di seguito, rientrano nel perimetro della concessione.

- Collaudi;
- Progettazione Definitiva/Esecutiva;
- Direzione Lavori;
- Coordinatore per la sicurezza;
- Project Manager;
- As-Built.

## 14 FORNITURA DELL'ENERGIA ELETTRICA E RAZIONALIZZAZIONE DEI CONTRATTI

Al fine di evitare che le potenze impegnate siano eccessive rispetto a quelle realmente necessarie all'alimentazione degli impianti, il Concessionario provvederà ad allineare il contratto di fornitura, a valle degli interventi previsti e ove possibile, alla potenza effettivamente assorbita dagli impianti, eliminando in tal modo le penali applicate dall'ente erogatore dell'energia elettrica per il non allineamento tra potenza installata e potenza fornita.


il Concessionario sostituirà il Comune nei rapporti con l'ente fornitore e distributore dell'energia elettrica assumendosi gli oneri di energia elettrica relativi alla pubblica illuminazione, attraverso la voltura di tutti i contratti di fornitura.

Tutti i pagamenti saranno effettuati dal Concessionario, che pertanto avrà anche il compito di ottimizzare il rapporto con gli enti erogatori.

Oltre ai significativi interventi finalizzati al risparmio energetico proposti nell'ambito dei lavori accessori iniziali, l'ottimizzazione dei consumi sarà ottenuta mediante i seguenti servizi:


- controllo e verifica di eventuali errori di addebito e/o di fatturazione da parte dell'ente erogatore e richiesta di eventuali rimborsi;
- diagnosi delle utenze elettriche per pubblica illuminazione del Concedente, monitorando i contratti di fornitura di energia elettrica e adeguandoli in funzione delle esigenze;
- monitoraggio dei consumi, con individuazione di eventuali malfunzionamenti e sprechi;
- rifasamento;
- riduzione del numero delle utenze e, quindi, accorpamento e razionalizzazione del numero e della distribuzione sul territorio dei Quadri di comando;
- acquisto di energia alle migliori condizioni di mercato;
- verifiche illuminotecniche per ottimizzare i livelli illuminotecnici ai minimi di legge e allo stesso tempo introdurre, laddove possibile, cicli di funzionamento specifici in funzione delle reali necessità.

Al termine della Concessione, il Concessionario provvederà, in nome e per conto dell'Amministrazione Comunale, a richiedere al fornitore di energia l'esecuzione delle volture delle utenze di illuminazione pubblica affinché le stesse tornino ad essere intestate ai Comuni di pertinenza.

	Comune di Masone Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016	Documento <i>Document no.</i> 0043-DE-GE-009-00-00		
	Progetto di gestione	Data..... Date Pagina Sheet	26.10.16	55 di of 77

## 15 ANALISI TECNICO-ENERGETICHE

Durante la Concessione, con cadenza annuale, saranno effettuate delle diagnosi energetiche, finalizzate all'indicazione di soluzioni di intervento per favorire i più elevati livelli di efficienza ed economicità del servizio di illuminazione, nonché migliori soluzioni tecnico-progettuali, per un eventuale incremento dei fabbisogni di illuminazione sulla base di richieste del Concedente.


	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00			
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016				
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16		
		Pagina Sheet	56	di of	77

## 16 PIANO ENERGETICO

In tema di risparmio energetico, il Concessionario, nell'ambito delle proprie competenze professionali e del proprio ruolo di gestore, si impegna continuamente a prestare la sua collaborazione all'Amministrazione Comunale per la definizione di interventi attuativi finalizzati all'ottenimento di risparmio energetico anche nel caso di particolari obiettivi prescritti dal Patto dei Sindaci (impegno a ridurre complessivamente del 20% le emissioni di CO2 entro il 2020).

Il concessionario s'impegna a garantire la propria disponibilità e a collaborare, nell'ambito del proprio ruolo e della propria professionalità, alla eventuale formazione del Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES o SEAP – Sustainable Energy Action Plan), per quanto attiene alla pubblica illuminazione.

Nel piano vengono definite le attività e le misure atte al raggiungimento degli obiettivi, i tempi e le responsabilità assegnate per ogni singola azione.

	Comune di Masone		Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00	
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016		Data..... 26.10.16 Date	
	Progetto di gestione		Pagina Sheet	57 di of 77

## 17 GESTIONE DEI RAPPORTI E DELLE COMUNICAZIONI

L'esercizio degli impianti sarà assicurato mediante un efficiente sistema di comunicazione tra i vari soggetti impiegati nelle diverse attività previste.

### 17.1 Tra Concessionario E Squadre Operative

La comunicazione da e per le squadre operative avverrà attraverso il sistema informativo aziendale, con l'ausilio sia della rete di telefonia GSM/GPRS, sia attraverso l'ausilio di apparecchi radiomobili e palmari. Inoltre, saranno disponibili un contact center dedicato, raggiungibile attraverso numero verde telefonico, numero verde fax, e-mail, sms e internet.

### 17.2 Tra Concessionario E Concedente

Ad ogni Amministrazione Comunale sarà fornito l'accesso al Sistema Informativo Aziendale, mediante credenziali di accesso, e relative autorizzazioni.

All'Amministrazione Comunale verranno inoltre comunicati immediatamente i numeri telefonici del Responsabile tecnico della gestione e delle squadre operative reperibili sul territorio.

### 17.3 Tra Concessionario E Utenti

Il Concessionario dovrà disporre di una sede operativa entro 60 km dai confini comunali, al fine di garantire l'efficacia del servizio di pronto intervento e di disponibilità di mezzi, materiali, parti di ricambio e attrezzature necessarie in fase di svolgimento delle prestazioni oggetto della concessione.

## 18 PREZZI DI RIFERIMENTO AI FINI DELL'AGGIORNAMENTO DEL CANONE DI GESTIONE DEL SERVIZIO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

### 18.1 Energia Elettrica


La variazione del prezzo è così determinata

$$\text{Corrispettivo quota Energia Elettrica} = \% \text{ quota Energia Elettrica} * (E_E / E_{E0})$$

**C<sub>1base</sub>** Canone energia iniziale, definito nella relazione 5.1 "Relazione al PEF"

**E<sub>E</sub>** prezzo in euro di 1 MWh di energia elettrica inteso come valore medio annuale del Prezzo Unico Nazionale (PUN) nell'annualità gestionale considerata, ricavato dalla sintesi annuale pubblicata sul sito del Gestore del Mercato Elettrico. A tale valore vanno aggiunte le componenti tariffarie medie annuali a copertura della commercializzazione e vendita (PVC), della perequazione (PPE), del dispacciamento, dei "servizi di rete" (spesa di trasporto e gestione del contatore), degli "oneri generali di sistema" (A2, A3, A4, A5, AS, UC3, UC4, UC6, UC7, MCT) e delle "imposte nazionali".

**E<sub>E0</sub>** in euro di 1 MWh di energia elettrica "Prezzo Unico Nazionale (PUN)" ottenuto attraverso la media, pesata ai giorni del mese, dei valori del Prezzo Unico Nazionale (PUN) pubblicati dal GME (Gestore Mercati Elettrici) riferiti al periodo aprile 2016. A tale valore vanno aggiunte le componenti tariffarie medie annuali a copertura della commercializzazione e vendita (PVC), della perequazione (PPE), del dispacciamento, dei "servizi di rete" (spesa di trasporto e gestione del contatore), degli "oneri generali di sistema" (A2, A3, A4, A5, AS, UC3, UC4, UC6, UC7, MCT) e delle "imposte nazionali".

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00	
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016		
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16
		Pagina Sheet	59 di 77 of


## 18.2 Manutenzione

La variazione del prezzo è così determinata:

$$\text{Corrispettivo quota FOI} = \% \text{ quota FOI} * (\text{FOI}_n / \text{FOI}_{\text{base}})$$

**FOI<sub>n</sub>** indice ISTAT FOI (Indice generale dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati, senza tabacchi) medio annuo ottenuto attraverso la media dei valori mensili pubblicati dall'ISTAT dell'anno di riferimento per il calcolo dell'adeguamento.

**FOI<sub>base</sub>** indice ISTAT FOI (Indice generale dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati, senza tabacchi) base riferito al 2016 (mese di aprile) individuato nel valore pari a 99,6 (su base 2015 al valore 100);

	Comune di Masone Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016	Documento    Document no. 0043-DE-GE-009-00-00			
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16		
		Pagina Sheet	60	di of	77

## 19 IMPIANTI OGGETTO DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

### 19.1 Impianti oggetto del servizio

Gli impianti di Pubblica Illuminazione sono dislocati sul territorio comunale. Per semplicità di lettura viene omessa la collocazione dei punti luce.

### 19.2 Parametri erogazione servizio

Il canone di gestione relativo al servizio di pubblica illuminazione è definito in considerazione delle ore di erogazione del servizio quantificate a loro volta sulla scorta dei dati storici.

Le ore di riferimento assunte di buio da efemeridi per il Comune di Masone sono pari a 4.296 su base annua.

### 19.3 Consistenza impiantistica

Nella tabella che segue è indicata la consistenza impiantistica limitatamente alle componenti principali.

Tipo lampada	potenza	n lampade
HG	125	20
JM	250	20
JM	400	10
SAP	70	55
SAP	100	55
SAP	150	184
SAP	250	50
SAP	1000	1

**Totale**

**395**

## SERVIZIO INTEGRATO DI GESTIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI


## 20 SPECIFICHE DEL SERVIZIO

### 20.1 Specifiche del servizio – impianti elettrici e di illuminazione interna

Per tutta la durata della Concessione, il Concessionario dovrà condurre, gestire ed effettuare la manutenzione ordinaria degli impianti elettrici utilizzando personale abilitato a norma di legge e nel rispetto delle Norme CEI e di eventuali prescrizioni del Concedente, garantendo la continuità nell'erogazione dell'energia elettrica con le caratteristiche necessarie ad assicurare il corretto funzionamento delle apparecchiature e degli impianti generali 24 ore su 24, 365 gg/anno.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, relativamente al servizio di manutenzione, il Concessionario dovrà:

- verificare quotidianamente il corretto funzionamento delle principali apparecchiature ed impianti elettrici con tempestivi interventi atti a ripristinare la normale funzionalità in caso di anomalie o disservizi;
- verificare il regolare funzionamento delle apparecchiature di misura e controllo ed il rispetto della classe di precisione prevista per le misure da effettuare;
- garantire il corretto funzionamento degli impianti di rifasamento al fine di garantire il prelievo dell'energia elettrica dall'Ente Distributore con un valore del fattore di potenza nei limiti contrattuali;
- mantenere le condizioni di efficienza e continuità di servizio della rete di distribuzione;
- mantenere le condizioni di efficienza e continuità di servizio della rete primaria, limitando (quanto più possibile in numero e durata) la mancanza di rete normale per una efficace gestione delle sorgenti ausiliarie (gruppi elettrogeni e gruppi di continuità);
- mantenere le condizioni di efficienza dell'impianto di terra verificando periodicamente connessioni, dispersori, collegamenti e nodi equipotenziali; dovrà inoltre fornire assistenza al Concedente per le verifiche eseguite da Enti nominati dalla stessa;
- provvedere, alla pulizia dei corpi illuminanti, all'orientamento degli stessi, alla verifica del corretto cablaggio rispetto al circuito di alimentazione con riferimento al progetto ed eventuali varianti/modifiche, alla verifica della presenza della protezione della singola lampada ed eventuale installazione della stessa;
- provvedere alle seguenti verifiche periodiche:
  - prova funzionale dei dispositivi di controllo dell'isolamento
  - controllo mediante esame a vista delle tarature dei dispositivi di protezione regolabili
  - misure per verificare il collegamento equipotenziale supplementare
  - prova funzionale dell'alimentazione dei servizi di sicurezza a batteria secondo le istruzioni del costruttore
  - prova dell'intervento, degli interruttori differenziali;
- provvedere alla gestione degli impianti di illuminazione in accordo con il Concedente;
- effettuare la manutenzione ordinaria di tutte le apparecchiature ed impianti accessori in modo da mantenerli in perfetto stato di conservazione ed efficienza e provvedendo al

	Comune di Masone Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00		
	Progetto di gestione	Data..... Date Pagina Sheet	26.10.16 64 di of 77	

ripristino del materiale di consumo, nel quale sono inclusi tutti i tipi di corpi illuminanti;

- eseguire la manutenzione degli impianti di segnalazione interna, luminosa e non;
- fornire assistenza alla squadra di sicurezza aziendale e provvedere alle pratiche tecnico amministrative;

Le prestazioni richieste riguardano tutte le attività che risultano necessarie al raggiungimento degli obiettivi prefissati e che dovranno essere esercitate nel pieno rispetto delle norme legislative vigenti.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, nel servizio di gestione sono compresi:

- l'esecuzione di manovre relative alla messa in funzione e/o alla disattivazione totale o parziale dell'impianto, o di sue parti e componenti, necessarie per l'ottenimento degli obiettivi;
- la fornitura dei prodotti di consumo necessari per il regolare funzionamento delle apparecchiature e degli impianti;
- le operazioni di misura e di controllo della regolarità del funzionamento durante la marcia a regime;
- gli interventi di regolazione ed i correttivi finalizzati a realizzare e mantenere le condizioni richieste, compatibilmente con il conseguimento della massima economia di esercizio, della maggiore durata e della migliore utilizzazione degli impianti stessi;
- il pronto intervento connesso con la sicurezza delle persone, degli impianti, degli immobili e delle loro pertinenze, nonché le eventuali richieste di intervento da parte di soggetti esterni quali Vigili del Fuoco, ecc;
- il pronto intervento in caso di fermo impianto.

## 20.2 Ambiti e limiti del servizio – impianti elettrici speciali

Per impianti speciali s'intendono le seguenti tipologie impiantistiche previste all'interno degli immobili oggetto della Concessione:

- impianto di diffusione sonora dei messaggi vocali e di emergenza;
- impianto di chiamata;
- impianto orologi elettrici;
- predisposizione impianti televisivi a circuito chiuso (TVCC), esclusi tutti gli elementi in campo (telecamere, convertitori, connessioni, ecc. installati all'interno) e tutte le consolle di visione (monitor e tastiere di comando), la matrice video ed i videoregistratori;
- impianti videocitofonici;
- impianti antenna TV;
- sistema di supervisione e controllo centralizzato degli impianti elettrici e meccanici;
- server e/o hardware relativi a tutti i sopracitati impianti (ove previsto);
- automazioni di qualsiasi genere.
- Cancelli elettrici, sbarre automatiche, porte e portoni automatici

Sono esclusi dal perimetro della gestione gli impianti di rivelazione fumi e gas e rilevazione incendi in genere. Rimangono in carico al Concessionario tutte le spese per l'allestimento e l'esecuzione di prove (comprese quelle da laboratorio in Istituti autorizzati), analisi, collaudi necessari ad accertare la qualità dei materiali impiegati nelle attività manutentive, la rispondenza alle norme di legge nazionali e regionali sugli eventuali prodotti di restituzione e/o di rifiuto prima di una loro restituzione o alla rete fognaria o a pubbliche discariche.

Sono altresì **in carico al Concessionario tutte le verifiche periodiche di legge per tutte le apparecchiature/impianti oggetto del servizio.**


### 20.3 Specifiche del servizio – impianti elettrici speciali

Per tutta la durata della Concessione il Concessionario dovrà condurre ed effettuare la manutenzione degli impianti in oggetto utilizzando personale abilitato a norma di legge e nel rispetto delle Norme CEI, UNI e di eventuali prescrizioni del Concedente, garantendo la continuità di funzionalità per ogni singola tipologia impiantistica componente gli impianti speciali, utilizzando materiali e componenti adeguate al fine di operare e mantenere le caratteristiche necessarie ad assicurare il corretto funzionamento delle apparecchiature di tutte le tipologie componenti i singoli impianti speciali.

In particolare, per la manutenzione delle apparecchiature specialistiche (impianti telefonici e trasmissione dati, impianti antintrusione, TV centralizzata, server vari, ecc.), il Concessionario dovrà essere in possesso di specifica qualifica, comprovabile con attestazione (laddove prevista dalla legislazione vigente), per la categoria degli impianti in oggetto.


In particolare il Concessionario dovrà, come minimo, garantire e provvedere il servizio di gestione e manutenzione dei singoli impianti, di seguito elencati.

**Impianto di diffusione sonora.** Il Concessionario dovrà provvedere alla manutenzione e gestione completa degli impianti di diffusione sonora. In particolare dovrà garantire per l'intera durata della Concessione la massima efficienza e funzionalità di tutti le singole apparecchiature ed i dispositivi componenti l'intero sistema impianto, dovranno essere effettuate periodicamente prove di funzionamento, eseguite le attività di sorveglianza, controllo, pulizia, revisione e collaudo di tutti i componenti. Le centrali del sistema dovranno periodicamente essere controllate e verificate nel complessivo funzionamento, dovrà inoltre essere eseguita la pulizia delle stesse e di tutti i componenti presenti mediante aspirazione, dovranno essere verificati i parametri elettrici della centrale (amplificatori) relativamente ai valori di tensione, corrente ingresso/uscita e frequenza, dovrà altresì essere verificata la carica di eventuali accumulatori/batterie con rilevazione della tensione in uscita. Si dovrà inoltre procedere alla periodica ritaratura del sistema di regolazione automatica del livello di emissione sonora in base al rumore di fondo percepito. Particolare cura ed attenzione dovrà essere posta nel controllo di tutte le connessioni, nell'integrità dei conduttori costituenti la rete della presente tipologia impiantistica, nell'integrità funzionale ed operativa di tutti i diffusori sonori previa specifica e periodica procedura manutentiva secondo le varie tipologie degli stessi. Dovrà infine essere garantita la perfetta funzionalità continuativa dei sistemi di controllo presenti mediante esecuzione di specifiche e puntuali operazioni di verifica e controllo delle funzioni e delle

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00			
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016				
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16		
		Pagina Sheet	66	di of	77

logiche impostate e dei feed back relativi agli stati di allarme/guasto del sistema di supervisione.  
Impianti orologi: effettuare interventi per la regolazione di eventuali impianti orologi con spostamento dell'ora per due volte all'anno in considerazione del passaggio dall'ora legale all'ora solare e viceversa nonché per la regolazione su richiesta degli utenti o in seguito a mancanza di corrente;


Cancelli elettrici, sbarre automatiche porte e portoni automatici: dovranno essere previste prestazioni di controllo e manutenzione ordinaria secondo le prescrizioni delle case costruttrici.

	Comune di Masone		Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00	
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016		Data..... Date	
	Progetto di gestione		26.10.16	
			Pagina Sheet	67 di 77

## 21 RAPPRESENTANZA DEL CONCESSIONARIO


Per garantire la regolare esecuzione delle prestazioni, il Concessionario, entro il termine fissato per la consegna degli impianti, nominerà un Responsabile del Servizio, al quale dovrà essere conferito l'incarico di coordinare e controllare l'attività di tutto il personale addetto alla gestione, alla manutenzione, al controllo degli impianti elettrici e dei consumi energetici.

All'Amministrazione Comunale verranno comunicati immediatamente i numeri telefonici del Responsabile tecnico della gestione e delle squadre operative reperibili sul territorio.

	Comune di Masone Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016	Documento <i>Document no.</i> 0043-DE-GE-009-00-00		
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16	
		Pagina Sheet	68	di of 77

## 22 SISTEMA INFORMATIVO

Sarà predisposta l'informatizzazione dei processi di gestione e controllo dei servizi, mediante l'utilizzo di un Sistema Informativo dedicato, per la gestione delle principali attività quali: contact center, censimento, anagrafica tecnica, cartografia, manutenzione, richieste di intervento, risoluzione dei guasti, comunicazioni, etc. Tale sistema informativo consentirà anche l'accesso all'Amministrazione Comunale, mediante credenziali di accesso (username e password) secondo livelli di autorizzazione prestabiliti.

	Comune di Masone		Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00	
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016		Data..... Date	
	Progetto di gestione		26.10.16	
			Pagina Sheet	69 di 77

## 23 MANUTENZIONE ORDINARIA

La manutenzione ordinaria o su guasto si opera a seguito della rilevazione di un'avaria o quando le prestazioni di un componente dell'impianto scendono al di sotto di un prefissato livello minimo ed è volta a riportare il componente nello stato in cui esso possa eseguire la propria funzione originaria.

Sono comprese anche le operazioni specificatamente previste nei libretti d'uso e manutenzione dei vari componenti degli impianti, che possono essere effettuate sul posto e che comportino l'impiego di attrezzature e di materiali di consumo di uso corrente.

Fa parte della manutenzione ordinaria anche il servizio di assistenza e pronto intervento che dovrà prevedere:

- un sistema informativo aziendale, con un call center dedicato raggiungibile attraverso numero verde telefonico, numero verde fax, e-mail, sms, internet;
- un sistema del servizio operativo dedicato, costituito da:
  - squadre di tecnici specializzati, attrezzate per lavorare agevolmente e in condizioni di massima sicurezza;
  - mezzi di intervento (furgoni, autovetture, autocestelli, autocarri con gru);
  - strumentazioni e attrezzature di supporto;
  - magazzino efficiente.

La politica di manutenzione ordinaria si adotta per risolvere situazioni di guasto localizzato che consentono accessi facilitati per le attività di manutenzione e non costituiscono situazioni di pericolo per l'utenza.

Un esempio tipico di manutenzione ordinaria è rappresentato dalla sostituzione di piccoli componenti di impianto (lampada, ausiliari elettrici, fotocellule, interruttori, ecc.), le cui avarie o usure siano facilmente riconoscibili, con altre di caratteristiche equivalenti.

Restano esclusi gli interventi che richiedono scavi, essendo questi ultimi compresi nella manutenzione straordinaria. La manutenzione su guasto comprende inoltre il pronto intervento per rimozione di situazioni di pericolo per la pubblica incolumità o il patrimonio.

A titolo non esaustivo, le attività tipiche di manutenzione ordinaria sono le seguenti.


### 23.1 Verifiche

Esame dell'impianto, che ha per obiettivo il controllo della conformità dell'opera realizzata alle specifiche di progetto e alla regola dell'arte o l'individuazione di eventuali anomalie di alcuni parametri dell'impianto o del funzionamento dell'impianto nel suo complesso.

In particolare, la verifica consta di due momenti:

- l'esame a vista;
- l'esecuzione di prove, anche di carattere strumentale.

I controlli a vista riguardano aspetti della funzionalità dell'impianto, che sono valutati

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00		
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016	Data..... Date	26.10.16	
	Progetto di gestione	Pagina Sheet	70	di of 77

oggettivamente da parte dei verificatori, in modo tale che i rapporti che vengono stilati a valle delle verifiche possano costituire un supporto affidabile per la successiva fase di pianificazione delle attività manutentive. Le verifiche vengono effettuate su tutti i componenti degli impianti, ovvero sostegni, apparecchi, linee, quadri.

Durante la fase di esecuzione dei controlli, il personale operativo incaricato è attrezzato per compiere immediatamente determinati tipi di intervento che non richiedano l'utilizzo di materiali, attrezzature ed equipaggiamento particolari, (piccole riparazioni, sostituzioni di minuterie, tarature o regolazioni di dispositivi di controllo o di comando dell'impianto, eventuale sostituzione lampade, materiali d'uso e consumo, ecc.).

Qualora dalle verifiche e dai controlli vengano riscontrati difetti o anomalie in alcuni elementi dell'impianto, tali comunque da non creare pericolo per l'utenza, a cui però non si possa far fronte con un intervento risolutivo immediato, le formazioni operative, dopo aver isolato il componente difettoso ed essersi assicurate che la parte restante dell'impianto sia in condizioni di piena efficienza, compilano un *Rapporto di Verifica* utilizzando apposite schede.

Successivamente, i *Rapporti di Verifica* costituiranno la base per la pianificazione di interventi di manutenzione volti al ripristino degli elementi riscontrati difettosi, secondo un criterio di attribuzione della priorità che dipende dall'importanza del componente e della gravità del difetto riscontrato.

In ogni caso, verranno assicurati i tempi di ripristino delle funzionalità dei componenti secondo quanto previsto dai tempi minimi di pronto intervento.

Le principali attività di verifica sono le seguenti:

- ispezione e manutenzione quadri, compresa misura resistenza isolamento linee;
- verifica impianto di terra (verifica a vista, misure resistenza e continuità, coordinamento differenziali);
- monitoraggio stato di conservazione dei corpi illuminanti (verifica a vista).

## 23.2 Pulizia/Preparazione


La pulizia dei componenti (ad esempio gruppi ottici, telai degli apparecchi di illuminazione, globi e diffusori, guarnizioni, ecc.) viene effettuata mediante l'utilizzo di specifici prodotti non aggressivi in occasione di ogni intervento (per guasto o programmato) sui componenti stessi. Le operazioni di pulizia riguardano principalmente apparecchi di illuminazione e quadri.

Inoltre è prevista, nella manutenzione a programma, 1 ciclo di pulizia a programma ogni 4 anni.

## 23.3 Sostituzione

La sostituzione viene fatta in caso di non corretto funzionamento del componente (manutenzione a guasto) o dopo un certo tempo di funzionamento dello stesso (manutenzione preventiva), mediante smontaggio e rimontaggio di minuterie (guarnizioni, fusibili, ecc.) ed utilizzando attrezzi e strumenti di uso corrente. Le sostituzioni riguardano ad esempio:

- lampade e portalampade;
- alimentatori, accenditori e condensatori;

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00	
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016		
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16
		Pagina Sheet	71 di 77

- ballast elettronici o ferromagnetici;
- fusibili;
- guarnizioni e morsettiere;
- componenti degli apparecchi di comando.

### 23.4 Pronto intervento

Si attiverà un servizio di Reperibilità e Pronto Intervento per rimozione di situazioni di pericolo, considerato come il punto di interfaccia più immediato tra il Concessionario, il Concedente, i cittadini e gli utenti, e sarà attivo 24 ore su 24, 365 giorni l'anno.

Dovrà essere attivato un contact-center, sistema multicanale (numero verde telefonico, numero verde fax, sito internet e e-mail), disponibile 24 ore su 24 per 365 giorni l'anno, accessibile dall'Amministrazione Comunale, dalle forze dell'ordine ed anche dai privati cittadini del Comune.

Il Concessionario attiverà un servizio di reperibilità continua a mezzo telefono per l'accertamento dell'efficienza degli impianti e un servizio di pronto intervento per assicurare la funzionalità dello stesso assicurando le seguenti tempistiche di intervento:

- SEGNALE DA CONTACT CENTER A SQUADRE REPERIBILI - tempo di intervento: 10 minuti
- PRONTO INTERVENTO (priorità 1) - tempo di intervento: 3 ore

1. *Priorità 1:* situazioni di pericolo aventi grado di priorità massima, rientranti in una delle seguenti tipologie:

- incendio di componenti d'impianto;
- parti in tensione accessibili;
- sostegni pericolanti o abbattuti;
- gravi problemi di sicurezza degli impianti;
- situazioni che minacciano la pubblica incolumità o il patrimonio.

2. *Priorità 2:* guasti su punti luminosi, prese di FM, linee o quadri di alimentazione, che comportino il *black-out* o disservizio su tutto lo stabile oggetto di guasto.

3. *Priorità 3:* guasti su punti luminosi, prese di FM, linee o su quadri di alimentazione, che comportino il *black out* o disservizio su parte dello stabile o di singole stanze/zone.

All'Amministrazione Comunale verranno comunicati immediatamente i numeri telefonici del Responsabile tecnico della gestione e delle squadre operative reperibili sul territorio.

## 24 MANUTENZIONE PROGRAMMATA – PREVENTIVA

Il servizio di manutenzione programmata è dettagliato mediante i disciplinari manutentivi in cui vengono definite caratteristiche, modalità e periodicità degli interventi di manutenzione dei singoli componenti e i cronoprogrammi di tutte le attività di manutenzione previste.

La manutenzione programmata e predittiva prevede l'esecuzione di verifiche ed interventi a intervalli predeterminati, in accordo a criteri prescritti, con la finalità di ridurre la probabilità di guasto e la degradazione del funzionamento dei singoli componenti dell'impianto o perlomeno a rilevare quelle situazioni critiche che necessitano di interventi di manutenzione straordinaria, anticipando l'evento di guasto e riducendo il rischio che l'impianto stesso vada fuori servizio. Prevede, tra l'altro, il ricambio di tutte le sorgenti luminose esistenti, con una periodicità che dipende dal tipo di lampada e dalla durata di accensione; il programma di manutenzione preventiva comprende inoltre la riparazione di tutti i componenti e gli accessori riscontrati guasti o inefficienti durante le ispezioni periodiche. Lo scopo principale di questo tipo di manutenzione è di assicurare un livello di funzionalità dell'impianto adeguato e costante nel tempo e di ottimizzare la gestione delle risorse necessarie per la manutenzione ordinaria.

Per le attività di manutenzione a programma, vengono definiti nel sistema informativo dei cronoprogrammi contenenti il dettaglio delle operazioni che devono essere eseguite:


- definizione dei cicli, ossia delle date pianificate nelle quali si prevede di eseguire gli interventi di manutenzione secondo le previsioni contrattuali e la tipologia di materiale installato, garantendo l'efficienza e la sicurezza degli impianti;
- pianificazione delle attività delle squadre e ottimizzazione dei carichi di lavoro, mediante identificazione e assegnazione dell'attività alla squadra operativa maggiormente "idonea" in quel momento in termini di carico di lavoro, tipologia di interventi da eseguire, percorsi da seguire, toponomastica, fattori di criticità, tempi di esecuzione e altre caratteristiche eventualmente concordate con il Concedente;
- approvvigionamento dei materiali necessari (pianificazione materiali);
- indicazione alle squadre operative delle coordinate del luogo dove dover effettuare l'intervento;
- aggiornamento dell'archivio impianti e di quello delle attività con le attività manutentive eseguite.

Gli interventi programmati (cicli) possono essere collegati a delle variabili sia di tipo temporale che di consumo, in modo tale che la loro scadenza venga automaticamente stimata sulla base di questi parametri.

Le informazioni di ritorno, acquisite tramite gli ordini di lavoro, gli stati d'avanzamento lavori e i consuntivi economici, alimentano la banca dati storica della manutenzione; tutte le informazioni necessarie alla gestione sono sempre accessibili in linea e permettono di avere completa visibilità su tutte le fasi di sviluppo dell'evento manutentivo nel tempo.

Un calendario degli interventi permette di controllare la schedulazione delle attività e di evidenziare eventuali interferenze nei tempi di esecuzione.

Verranno inseriti quindi, per gli impianti, tutte le attività manutentive previste nella convenzione di concessione e automaticamente saranno generati tutti i programmi di manutenzione con il

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00		
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016			
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16	
		Pagina Sheet	73	di of 77


dettaglio delle attività da eseguire e, con opportuno anticipo, saranno generate le richieste di acquisto per il materiale necessario, che così potrà essere approvvigionato nei tempi corretti.

## 24.1 Manutenzione predittiva

La manutenzione predittiva consiste nell'individuazione e nella misurazione di uno o più parametri e nell'extrapolazione, secondo modelli appropriati, del tempo residuo prima del guasto.

In particolare, tale tipo di manutenzione sarà applicata ai componenti dell'impianto che più facilmente possono presentare delle anomalie, in particolare alle lampade e agli apparecchi di illuminazione.

- Per le lampade, le operazioni di manutenzione predittiva consisteranno nella verifica del flusso luminoso emesso e nella sostituzione, nel caso che tale valore sia inferiore al 50% di quello di una lampada nuova dello stesso tipo.
- Per gli apparecchi di illuminazione, si verificheranno lo stato di corrosione e di stabilità verificando quando lo stato corrosivo e di usura indichi una vita residua prossima a quella del ciclo di vita utile.

	Comune di Masone Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016	Documento <i>Document no.</i> 0043-DE-GE-009-00-00			
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16		
		Pagina Sheet	74	di of	77

## 25 GESTIONE DEI RAPPORTI E DELLE COMUNICAZIONI

L'esercizio degli impianti sarà assicurato mediante un efficiente sistema di comunicazione tra i vari soggetti impiegati nelle diverse attività previste.

### 25.1 Tra Concessionario E Squadre Operative

La comunicazione da e per le squadre operative avverrà attraverso il sistema informativo aziendale, con l'ausilio sia della rete di telefonia GSM/GPRS, sia attraverso l'ausilio di apparecchi radiomobili e palmari. Inoltre, saranno disponibili un contact center dedicato, raggiungibile attraverso numero verde telefonico, numero verde fax, e-mail, sms e internet.

### 25.2 Tra Concessionario E Concedente

All'Amministrazione Comunale sarà fornito l'accesso al Sistema Informativo Aziendale, mediante credenziali di accesso, e relative autorizzazioni.

All'Amministrazione Comunale verranno inoltre comunicati immediatamente i numeri telefonici del Responsabile tecnico della gestione e delle squadre operative reperibili sul territorio.

### 25.3 Tra Concessionario E Utenti

Il Concessionario dovrà disporre di una sede operativa entro 60 km dai confini comunali, al fine di garantire l'efficacia del servizio di pronto intervento e di disponibilità di mezzi, materiali, parti di ricambio e attrezzature necessarie in fase di svolgimento delle prestazioni oggetto della concessione.

## 26 PREZZI DI RIFERIMENTO AI FINI DELL'AGGIORNAMENTO DEL CANONE DI GESTIONE DEL SERVIZIO DI ILLUMINAZIONE DEGLI EDIFICI

### 26.1 Prezzi di riferimento ai fini dell'aggiornamento del canone di gestione del servizio di illuminazione interna degli edifici

Il canone di gestione per il servizio di illuminazione interna è calcolato tramite la seguente formula:

$$Cii_{tot} = Cii_1 + Cii_2$$

Dove:

- Cii1: canone annuo di gestione del servizio di illuminazione interna soggetto ad adeguamento in base al prezzo dell'energia elettrica;
- Cii2: canone annuo di gestione del servizio di illuminazione interna soggetto ad adeguamento in base all'indice FOI.

#### 26.1.1 Energia elettrica


Il canone sarà così determinato:

$$Cii_1 = Cii_{1base} * (E_E / E_{E0})$$

**Cpi<sub>1base</sub>** Canone energia iniziale, pari alla quota del canone di gestione energia elettrica edifici interni soggetta ad adeguamento sulla base del prezzo dell'energia elettrica, come definito nella relazione 5.1 "Relazione al PEF"

**E<sub>E</sub>** prezzo in euro di 1 MWh di energia elettrica inteso come valore medio annuale del Prezzo Unico Nazionale (PUN) nell'annualità gestionale considerata, ricavato dalla sintesi annuale pubblicata sul sito del Gestore del Mercato Elettrico (<http://www.mercatoelettrico.org/It/Statistiche/ME/DatiSintesi.aspx>) incluse le perdite di rete. A tale valore vanno aggiunte (per le sole quote variabili) le componenti tariffarie medie annuali a copertura del dispacciamento (incluse le perdite di rete) dei "servizi di rete" (tariffe di trasporto, distribuzione e misura dell'energia elettrica), degli "oneri generali di sistema" (A2, A3, A4, A5, AS, UC3, UC4, UC6, UC7, MCT) e delle "imposte nazionali".

**E<sub>E0</sub>** prezzo in euro di 1 MWh di energia elettrica "Prezzo Unico Nazionale (PUN)" ottenuto attraverso la media, pesata ai giorni del mese, dei valori del Prezzo Unico Nazionale (PUN) pubblicati dal GME (Gestore Mercati Elettrici) incluse le

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00		
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016			
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16	
		Pagina Sheet	76	di of 77

perdite di rete riferiti al periodo gennaio 2016. A tale valore vanno aggiunte (per le sole quote variabili) le componenti tariffarie medie annuali a copertura del dispacciamento (incluse le perdite di rete), dei "servizi di rete" (tariffe di trasporto, distribuzione e misura dell'energia elettrica), degli "oneri generali di sistema" (A2, A3, A4, A5, AS, UC3, UC4, UC6, UC7, MCT) e delle "imposte nazionali".

## 26.1.2 FOI


La componente del canone di gestione da adeguare sulla base dell'indice ISTAT FOI sarà così determinato:

$$Cii_2 = Cii_{2base} * \%FOI * (FOI_n / FOI_{base})$$

**Cii<sub>2base</sub>** pari alla quota del canone di gestione servizio di illuminazione interna soggetta ad adeguamento sulla base dell'indice FOI, come definito nella relazione 5.1 "Relazione al PEF";

**FOI<sub>n</sub>** indice ISTAT FOI (Indice generale dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati, senza tabacchi) medio annuo ottenuto attraverso la media dei valori mensili pubblicati dall'ISTAT dell'anno di riferimento per il calcolo dell'adeguamento.

**FOI<sub>base</sub>** indice ISTAT FOI (Indice generale dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati, senza tabacchi) base riferito al 2016 (mese di aprile) individuato nel valore pari a 99,6 (su base 2015 al valore 100).

	Comune di Masone	Documento Document no. 0043-DE-GE-009-00-00		
	Proposta ai sensi dell'art. 183 comma 15 D.Lgs. n. 50/2016			
	Progetto di gestione	Data..... Date	26.10.16	
		Pagina Sheet	77	di of 77

## 27 IMPIANTI OGGETTO DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO

### 27.1 Impianti oggetto del servizio

Gli impianti elettrici interni sono relativi ai seguenti stabili:

- campo sportivo "G. Macciò";
- magazzino in prossimità del campo sportivo;
- gallerie cimiteriali.

In aggiunta alla gestione dell'impianto elettrico interno si considera la gestione degli impianti fotovoltaici che verranno installati sulle rispettive coperture:

- tribuna coperta del campo sportivo "G. Macciò" (copertura piana completamente sfruttabile);
- magazzino in prossimità del campo sportivo (tetto a doppia falda, di cui risulta particolarmente vantaggioso lo sfruttamento della falda con orientamento a Sud-Est);
- gallerie cimiteriali (più coperture piane di cui la maggior parte sfruttabili per installazione di un impianto fotovoltaico).

La posizione degli impianti non è ancora definita perché funzione della parte di impianto fotovoltaico la cui installazione e gestione è a cura del Concedente.

La gestione a carico del Concessionario riguardante l'impianto fotovoltaico riguarderà i soli edifici sui quali il concessionario installerà i relativi pannelli di sua pertinenza.

### 27.2 Parametri erogazione servizio

Il canone di gestione relativo al servizio degli impianti elettrici interni è definito in considerazione delle ore di erogazione del servizio quantificate a loro volta sulla scorta dei dati storici.