



Provincia di Modena

Area Lavori pubblici - Servizio Manutenzione Opere Pubbliche

telefono 059 209 623 fax 059 343 706

via Pietro Giardini 474/c Direzionale 70, 41124 Modena c.f. e p.i. 01375710363

centralino 059 209 111 [www.provincia.modena.it](http://www.provincia.modena.it) [provinciadimodena@cert.provincia.modena.it](mailto:provinciadimodena@cert.provincia.modena.it)

# Servizio Globale Impianti Comprensente la Riqualificazione degli Impianti Termici negli Immobili della Provincia di Modena

---

**Capitolato Speciale d'Appalto  
Disciplinare Tecnico**

**Il Responsabile del Procedimento  
dott. Luca Rossi**

<b>1. OGGETTO E SCOPO DELL'APPALTO .....</b>	<b>5</b>
1.1 IMPIANTI OGGETTO DELL'APPALTO .....	5
1.2 ATTIVITÀ E COMPETENZE DELL'AGGIUDICATARIO .....	6
1.3 DURATA DELL'APPALTO.....	6
1.4 IMPORTO BASE D'ASTA.....	7
1.5 CATEGORIE .....	7
1.6 PROCEDURA DI GARA .....	7
<b>2. OBIETTIVI DELL'APPALTO .....</b>	<b>8</b>
2.1 MANTENIMENTO DELLA FUNZIONALITÀ DEGLI IMPIANTI .....	8
2.2 ASSOLVIMENTO OBBLIGHI DI LEGGE .....	8
2.3 RISPARMIO DI COMBUSTIBILE .....	8
<b>3. ELENCO DEGLI ALLEGATI AL CAPITOLATO.....</b>	<b>9</b>
<b>4. CONSEGNA DEGLI IMPIANTI .....</b>	<b>9</b>
4.1 CONSEGNA DEGLI IMPIANTI ED AVVIAMENTO DEL SERVIZIO .....	9
4.2 PROGRAMMAZIONE DELL'ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE, VERIFICA E CONTROLLO .....	10
4.3 VERIFICHE SUGLI IMPIANTI.....	10
4.4 RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI ALL'AMMINISTRAZIONE AL TERMINE DEL CONTRATTO.....	11
<b>5. NORME DI SICUREZZA .....</b>	<b>11</b>
5.1 INTERVENTI PROGRAMMATI IN EDIFICI SCOLASTICI .....	11
5.2 INTERVENTI PROGRAMMATI IN ALTRI EDIFICI.....	11
5.3 INTERVENTI DI PRONTO INTERVENTO IN EDIFICI SCOLASTICI .....	12
5.4 INTERVENTI DI PRONTO INTERVENTO IN ALTRI EDIFICI.....	12
5.5 PIANO DI SICUREZZA .....	12
5.6 COSTI DELLA SICUREZZA.....	12
5.7 NORME DI SICUREZZA GENERALI E DI SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO .....	12
<b>6. FORNITURA DEL COMBUSTIBILE .....</b>	<b>13</b>
<b>7. MANUTENZIONE E CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI.....</b>	<b>13</b>
7.1 MANUTENZIONE E CONDUZIONE IMPIANTI DI RISCALDAMENTO, ACQUA CALDA SANITARIA, E RAFFRESCAMENTO.....	13
7.1.1 <i>Gestione, conduzione ed esercizio</i> .....	14
7.1.2 <i>Temperature e tempistiche</i> .....	14
7.1.3 <i>Terzo Responsabile</i> .....	15
7.1.4 <i>Manutenzione ordinaria e verifiche periodiche</i> .....	15
7.1.5 <i>Manutenzione straordinaria</i> .....	17
7.1.6 <i>Telecontrollo</i> .....	18
7.2 MANUTENZIONE DI ALTRI IMPIANTI .....	19
7.2.1 <i>Impianti elettrici e impianti elettrici di sicurezza</i> .....	19
7.2.2 <i>Impianti di sicurezza antintrusione</i> .....	20
7.2.3 <i>Impianti di controllo: videosorveglianza</i> .....	21
7.2.4 <i>Impianti di allarme incendio e rilevazione gas</i> .....	23
7.2.5 <i>Impianti di diffusione sonora</i> .....	25
7.2.6 <i>Illuminazione di sicurezza</i> .....	27
7.2.7 <i>Quadri elettrici</i> .....	29

7.2.8	<i>Cabine elettriche</i> .....	31
7.2.9	<i>Impianti di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche</i> .....	33
7.2.10	<i>UPS a servizio del Ced</i> .....	34
7.2.11	<i>Impianti ascensori</i> .....	36
7.2.12	<i>Impianti montascale</i> .....	37
7.2.13	<i>Estintori</i> .....	39
7.2.14	<i>Riserve idriche per impianti antincendio</i> .....	39
7.2.15	<i>Elementi di chiusura tagliafuoco</i> .....	40
7.2.16	<i>Dispositivi di apertura delle porte</i> .....	40
7.2.17	<i>Impianti autoclave</i> .....	40
7.2.18	<i>Impianti di raccolta dell'acqua piovana</i> .....	41
7.2.19	<i>Impianti fotovoltaici (fino 10 KWp)</i> .....	42
7.2.20	<i>Impianti idrici antincendio</i> .....	44
7.2.21	<i>Impianti automatici di estinzione incendi</i> .....	45
7.2.22	<i>Impianti di erogazione carburante</i> .....	45
7.2.23	<i>Impianti di distribuzione aria compressa</i> .....	46
<b>8.</b>	<b>SERVIZI COMUNI A TUTTE LE ATTIVITÀ</b> .....	<b>46</b>
8.1	PRONTO INTERVENTO .....	46
8.2	CONTACT CENTER.....	47
8.3	SISTEMA INFORMATIVO.....	48
8.4	PIANO DI QUALITÀ DEL SERVIZIO .....	48
<b>9.</b>	<b>CENSIMENTO IMPIANTI</b> .....	<b>48</b>
9.1	FORMAZIONE E GESTIONE ANAGRAFICA .....	48
9.2	CARATTERISTICHE ANAGRAFE IMPIANTI.....	49
<b>10.</b>	<b>INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E INTERVENTI FACOLTATIVI PROPOSTI...</b>	<b>50</b>
10.1	ASPETTI GESTIONALI LEGATI AGLI EVENTUALI INTERVENTI SOSTITUTIVI (ALLEGATO G).....	51
10.2	CERTIFICAZIONE DEI TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA .....	51
<b>11.</b>	<b>CONTROLLO DELLE PRESTAZIONI</b> .....	<b>52</b>
<b>12.</b>	<b>DETERMINAZIONE DEL CANONE ANNUO</b> .....	<b>52</b>
12.1	CANONE ANNUO DI GESTIONE E MANUTENZIONE .....	52
12.2	CORRISPETTIVO PER INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE .....	52
12.3	CALCOLO DEL CANONE DI PARTENZA .....	52
12.4	ADEGUAMENTO DEL CANONE .....	54
12.4.1	<i>Adeguamento dei Prezzi</i> .....	55
12.4.2	<i>Adeguamento delle quantità</i> .....	57
12.4.3	<i>Adeguamento consumi e verifica del raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico</i>	57
<b>13.</b>	<b>MODALITÀ DI PAGAMENTO</b> .....	<b>60</b>
<b>14.</b>	<b>ADEMPIMENTI VARI</b> .....	<b>61</b>
<b>15.</b>	<b>SVOLGIMENTO DEL CONTRATTO E VERIFICA DI CONFORMITÀ IN CORSO DI ESECUZIONE</b> .....	<b>62</b>
<b>16.</b>	<b>PENALI</b> .....	<b>63</b>
<b>17.</b>	<b>CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA</b> .....	<b>64</b>

<b>18.</b>	<b>OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'APPALTATORE .....</b>	<b>64</b>
<b>19.</b>	<b>SPESE CONTRATTUALI,DI REGISTRO ED ACCESSORIE.....</b>	<b>64</b>
<b>20.</b>	<b>CONTROVERSIE .....</b>	<b>64</b>

## **1. OGGETTO E SCOPO DELL'APPALTO**

Il presente Capitolato Speciale d'Appalto (C.S.A) regola l'appalto di servizi (ai sensi dell'Art. 30 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) con il quale la Provincia di Modena intende affidare la fornitura di combustibile, la manutenzione e la conduzione degli impianti di riscaldamento, di acqua calda sanitaria, e di raffrescamento, al fine di mantenere le condizioni di comfort negli edifici nel rispetto delle vigenti leggi in materia di uso razionale dell'energia, di sicurezza e di salvaguardia dell'ambiente, provvedendo nel contempo al contenimento energetico degli edifici; a tal fine sono previsti alcuni interventi volti alla riqualificazione tecnologica degli impianti.

E' inoltre compresa la gestione globale, la conduzione, la manutenzione ordinaria, la manutenzione straordinaria<sup>1</sup>, il pronto intervento guasti di tutti gli impianti tecnologici di cui all'art. 1.1.

### **1.1 IMPIANTI OGGETTO DELL'APPALTO**

Gli impianti compresi nel servizio di manutenzione e gestione sono i seguenti:

- a) impianti di riscaldamento, impianti di trattamento aria<sup>2</sup> e produzione ACS con fornitura di combustibile;
- b) impianti di riscaldamento e produzione ACS in edifici serviti da teleriscaldamento;
- c) impianti di raffrescamento;
- d) generatore di vapore a servizio del "caseificio" (Istituto "L. Spallanzani" di Castelfranco Emilia);
- e) cabine elettriche;
- f) quadri elettrici;
- g) impianti di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche;
- h) impianti di illuminazione di sicurezza;
- i) impianti di allarme incendio e rivelazione gas;
- j) impianti di diffusione sonora;
- k) UPS a servizio del CED;
- l) impianti idrici antincendio;
- m) vasche per impianto idrico antincendio;
- n) impianti di accumulo acqua piovana;
- o) impianti fotovoltaici (fino 10 KWp);
- p) impianti di estinzione incendi ad acqua;
- q) estintori;
- r) impianti antintrusione;
- s) impianti di videosorveglianza;
- t) ascensori;
- u) impianti montascale;
- v) impianti autoclave;
- w) dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo;
- x) elementi di chiusura tagliafuoco;
- y) sistemi di erogazione del carburante;
- z) impianti di aria compressa.

Il Servizio verrà sviluppato sugli Edifici-impianti di competenza dell'Amministrazione indicati negli allegati B, C ed E del presente C.S.A. o che saranno inseriti nel servizio nel periodo contrattuale.

Le consistenze e lo stato degli impianti dovranno essere verificati dai partecipanti alla gara prima della presentazione delle offerte.

Le attività richieste sono finalizzate a garantire la continua funzionalità ed il continuo esercizio degli impianti **a prescindere dallo stato manutentivo e di funzionalità riscontrato al momento della consegna.**

Qualora sugli impianti si dovessero riscontrare, in occasione di vari interventi di verifica, problematiche di tipo funzionale e/o di non rispondenza alle norme, l'Amministrazione si riserva di programmare e realizzare gli interventi di adeguamento e/o sostituzione di quegli impianti o porzioni di essi secondo le proprie esigenze e disponibilità, senza che ciò comporti per l'Appaltatore il diritto di non effettuare le verifiche sugli impianti stessi.

Dovrà comunque essere garantita, salvo diversi accordi con il Referente dell'Amministrazione, la corretta conduzione degli impianti e il mantenimento del funzionamento anche parziale.

La competenza della Provincia di Modena è estesa sia agli Edifici-impianti di relativa proprietà che a quelli affidati alla stessa da soggetti terzi (pubblici o privati) in applicazione di apposite convenzioni o di atti di diversa natura.

Il servizio verrà svolto nel pieno rispetto delle leggi, dei regolamenti e delle norme elencati nell'allegato A. L'elenco riportato nel suddetto allegato A non deve essere considerato esaustivo: l'espletamento del servizio dovrà in ogni caso avvenire in completo ossequio alla normativa vigente al momento dell'esecuzione delle attività previste nel servizio in oggetto, e l'Aggiudicatario sarà pienamente responsabile del rispetto di tale principio.

---

<sup>1</sup> Solo per alcuni impianti; vedasi Art. 1.2

<sup>2</sup> Vedasi allegato C

In caso di discordanza tra i vari elaborati posti a base di gara vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di escludere in qualsiasi momento il servizio oggetto dell'appalto per quegli edifici/impianti o parti di essi, che non dovessero più rientrare nelle proprie competenze o fossero dismessi dall'uso (qualsiasi ragione determini tale decisione), così come di estendere il servizio a nuovi edifici/impianti che dovessero entrare nelle proprie competenze durante il periodo di validità dell'appalto.

Per l'estensione o la diminuzione fino alla soglia massima del 20% dell'importo contrattuale dell'appalto (per estensione vedi punto 7 tabella dell'Art.1.4) l'Aggiudicatario è tenuto ad eseguire, previa sottoscrizione di un atto di sottomissione, agli stessi patti, prezzi e condizioni del contratto originario senza diritto ad alcuna indennità ad eccezione del corrispettivo relativo alle nuove prestazioni ai sensi dell'art. 311 del D. Lgs 207/2010.

## **1.2 ATTIVITÀ E COMPETENZE DELL'AGGIUDICATARIO**

Le attività e le competenze in carico all'aggiudicatario sono:

- FORNITURA DI COMBUSTIBILE;
- MANUTENZIONE E CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI: MANUTENZIONE ORDINARIA, MANUTENZIONE STRAORDINARIA, INTERVENTI SU GUASTO, VERIFICHE E CONTROLLI, CONDUZIONE IMPIANTI;
- PRONTO INTERVENTO;
- CONTACT CENTER;
- CENSIMENTO IMPIANTI;
- RIQUALIFICAZIONE TECNOLOGICA.

Per quanto concerne gli impianti di riscaldamento e di produzione acqua calda sanitaria in edifici/impianti in cui è prevista anche la fornitura di combustibile (vedasi allegato B) è compresa anche la manutenzione straordinaria come indicato nell'Art. 7.1.5.

Per tutti gli altri impianti, salvo diverse indicazioni specificate nei relativi paragrafi, la manutenzione straordinaria non è compresa nell'appalto.

Qualora si renda necessaria una manutenzione straordinaria non compresa nell'appalto, l'Aggiudicatario dovrà sottoporre un progetto al referente dell'amministrazione completo di computo metrico estimativo.

L'Amministrazione, per qualsiasi intervento non compreso nel presente appalto, avrà comunque la facoltà di avvalersi di altre Ditte di propria fiducia per effettuare i lavori senza che l'Aggiudicatario possa avanzare riserve di alcun tipo.

L'Amministrazione si riserva di programmare e realizzare gli interventi di manutenzione straordinaria secondo le proprie esigenze e disponibilità, senza che ciò comporti per l'Aggiudicatario il diritto di non effettuare le verifiche e la manutenzione ordinaria sugli impianti.

L'Aggiudicatario dovrà espletare il servizio secondo le prescrizioni del presente Capitolato Speciale d'Appalto con organizzazione dei mezzi necessari; tutte le prestazioni descritte sono da ritenersi comprese nell'offerta economica.

## **1.3 DURATA DELL' APPALTO**

La durata dell'appalto è di anni 7 (sette) contati a partire dal 1° ottobre 2012. Sarà facoltà dell'Amministrazione, qualora la legislazione in vigore lo consenta, rinnovare il servizio di anni 2 alle stesse condizioni con riferimento alle voci relative all'esercizio e manutenzione, ma con esclusione della voce relativa all'ammortamento degli investimenti.

Qualora non sia possibile provvedere alla stipula del contratto entro il 1° ottobre 2012, l'Amministrazione si riserva di provvedere alla consegna anticipata ai sensi dell'art. 11 comma 9 del D.Lgs. 163/2006.

L'Amministrazione si riserva inoltre la facoltà di cedere il presente contratto, tutto o in parte, in relazione alle norme che saranno emanate e in relazione alle nuove funzioni della Provincia o al trasferimento delle funzioni esterne ad altri Enti.

#### 1.4 IMPORTO BASE D'ASTA

Al netto di IVA, l'importo complessivo posto a base d'asta ammonta complessivamente a:

€ **19.605.234,34** (diciannovemilioneisecentocinquemiladuecentotrentaquattro/34) di cui € **27.540,00** (ventisettemilacinquecentoquaranta/00) per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, oltre ad IVA 21% pari a € **4.117.099,21** (quattromilionicentodiciassettemilazerovantanove/21), oltre alle somme a disposizione per un importo complessivo di euro: € **23.749.140,44** (ventitremilioneisettecentoquarantanovemilacentocinquanta/44).

L'importo totale è così articolato:

Descrizione delle quote	A Importi 7 anni	B Importi 2 anni opzionali	C=A+B Importi Complessivi 7+2 anni
a) Quota annua costi fornitura combustibile	11.658.366,00	3.291.834,18	14.950.200,18
b) Quota costi manutenzione / gestione	7.118.983,90	2.033.995,40	9.152.979,30
c) Quota corrispettivo per interventi riqualificazione	800.344,44	-	800.344,44
<b>Totale (a+b+c)</b>	<b>19.577.694,34</b>	<b>5.325.829,58</b>	<b>24.903.523,92</b>
d) Oneri sicurezza per gli interventi di riqualificazione	13.540,00	-	13.540,00
e) Oneri sicurezza per la manutenzione / gestione	14.000,00	4.000,00	18.000,00
f) Quota massima stimata per estensione del servizio a nuovi edifici/impianti ai sensi dell'art. 57 comma 5 lettera b) del D. Lgs. 163/06	5.000.000,00		5.000.000,00
<b>Importo dell'appalto (a+b+c+d+e)</b>	<b>19.605.234,34</b>	<b>5.329.829,58</b>	<b>24.935.063,92</b>
<b>Somme a disposizione per l'Amministrazione</b>			
g) Iva 21%	4.117.099,21	1.119.264,21	5.236.363,42
h) Spese tecniche compresi incentivi Merloni relativi ai lavori di riqualificazione	16.006,89		16.006,89
i) Spese pubblicazione bando	10.000,00		10.000,00
l) Quota autorità di vigilanza	800,00		800,00
<b>Totale (a+b+c+d+e+g+h+i+l)</b>	<b>23.749.140,44</b>	<b>6.449.093,79</b>	<b>30.198.234,23</b>

L'offerta verrà presentata sugli importi complessivi indicati ai punti a), b), c).

#### 1.5 CATEGORIE

**CPV (vocabolario comune per gli appalti):**

**Oggetto principale**

79993100-2 Servizi di gestione impianti.

24321111-1 Metano.

45259300-0 Riparazione e manutenzione di centrali termiche.

50730000-1 Servizi di riparazione e manutenzione di gruppi di raffreddamento.

50720000-8 Servizi di riparazione e manutenzione di riscaldamenti centrali.

**Oggetto complementare**

71321200-6 Servizi di progettazione di impianti di riscaldamento .

50721000-5 Messa in opera di impianti di riscaldamento.

50532200-5 Servizi di riparazione e manutenzione di trasformatori.

50532300-6 Servizi di riparazione e manutenzione di generatori.

50711000-2 Servizi di riparazione e manutenzione di impianti elettrici di edifici.

50712000-9 Servizi di riparazione e manutenzione di impianti meccanici di edifici.

50740000-4 Servizi di riparazione e manutenzione di scale mobili.

50750000-7 Servizi di manutenzione di ascensori.

50413100-4 Servizi di riparazione e manutenzione di attrezzature di rilevamento di gas.

50413200-5 Servizi di riparazione e manutenzione di impianti antincendio.

#### 1.6 PROCEDURA DI GARA

Il presente appalto è affidato mediante procedura aperta ai sensi degli artt. 3 comma 37, 54 e 55 del D. Lgs. 12 aprile 2006, n.163 e successive modifiche ed integrazioni, con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi degli Art. 81, 83 del medesimo Decreto.

## **2. OBIETTIVI DELL'APPALTO**

### **2.1 Manutenimento della funzionalità degli impianti**

L'Aggiudicatario dovrà effettuare tutte le attività di manutenzione necessarie al fine di garantire la funzionalità e l'esercizio degli impianti; dovrà provvedere alla gestione, alla manutenzione programmata, e al pronto intervento in caso di guasto o mal funzionamento.

L'Aggiudicatario dovrà fornire un contact center al quale verranno indirizzate tutte le richieste e le segnalazioni, e dovrà garantire un pronto intervento con reperibilità continua diurna e notturna al fine di evitare disagi agli utenti o situazioni in cui non sia garantita la sicurezza (vedasi artt. 8.1 e 8.2).

### **2.2 Assolvimento obblighi di legge**

Nell'attività di manutenzione programmata sono compresi tutte le verifiche e i controlli prescritti dalla vigente normativa, così come codificati nelle schede allegate al presente capitolato (allegati D, F). Le schede dovranno essere compilate e sottoscritte dall'operatore e inviate in copia al Referente dell'Amministrazione, oltre che inserite nel sistema informativo telematico.

Nelle schede sono individuate le singole attività da svolgere, la relativa frequenza e le eventuali anomalie riscontrate.

Nel caso in cui venga riscontrata un'anomalia, l'Appaltatore dovrà inviare una nota informativa tramite e-mail al Referente dell'Amministrazione con allegata la copia della scheda.

### **2.3 Risparmio di combustibile**

Il presente appalto di servizi richiede all'Aggiudicatario di garantire il mantenimento del livello di gestione efficiente degli impianti di riscaldamento raggiunto dal precedente gestore, e il raggiungimento dell'obiettivo di risparmio sul consumo di combustibile derivante dagli "Interventi di riqualificazione" indicati in Allegato G.

Si richiede all'Aggiudicatario di ottenere la massima riduzione di consumo di combustibile a parità di qualità di servizio, mediante:

- un insieme di interventi sulla generazione del calore che migliori l'efficienza di conversione del combustibile e che determini una percentuale di risparmio rispetto ai consumi di gas (vedasi Allegato G);
- un'elevata qualità nella gestione dell'impianto che elimini gli sprechi, rispetti le temperature minime e massime in ogni ambiente, eviti l'utilizzo non necessario del calore e minimizzi i tempi di intervento manutentivo.

Il risparmio atteso a seguito di questi interventi, rapportato al consumo complessivo di gas di tutti gli edifici in gestione, per ogni anno della durata contrattuale, è pari a:

% Risparmio combustibile
8,1

Il risparmio si otterrà attraverso l'attuazione degli "interventi di riqualificazione" consistenti in interventi di sostituzione di generatori di calore e di miglioramento dell'efficienza degli impianti di riscaldamento, come indicato nella documentazione tecnica contenuta nell'Allegato G.

Su tutti gli edifici/impianti interessati da fornitura di combustibile, gli obiettivi di risparmio si identificano con una riduzione consumo di combustibile rispetto ai dati storici indicati in Allegato B.

L'obiettivo da raggiungere per ogni singolo edificio/impianto corrisponde al rispettivo valore indicato nella colonna Valore di consumo massimo" (mc i) indicato in Allegato B.

Per confermare il raggiungimento dell'obiettivo di ogni singolo edificio/impianto richiesto dal presente appalto con i valori indicati in Allegato B (colonna mc i), è prevista una procedura di verifica (vedi 12.5.3.2 "Verifica del raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico"); dall'esito di questa verifica si definisce la quota effettiva corrisposta all'Aggiudicatario per la fornitura di combustibile.

Nel caso l'Aggiudicatario esegua una gestione virtuosa degli impianti ottenendo sul singolo edificio/impianto un consumo minore del valore di consumo massimo indicato in Allegato B, è prevista una procedura di incentivazione che premia l'Aggiudicatario con una quota corrispondente al 70% dei risparmi ottenuti.

Nel caso di consumi di combustibile eccessivi, l'Amministrazione corrisponderà all'Aggiudicatario solamente la quota identificata come "Valore di consumo massimo" (mc i). Nella verifica del raggiungimento degli obiettivi, il "Valore di consumo massimo" (mc i) viene corretto in base alle condizioni stagionali riferite al periodo di fornitura.

Per quanto scritto si fa riferimento comunque all'Art. 12.5.3 "Adeguamento Consumi e verifica del raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico" e Art. 13 "Modalità di pagamento".



### **3. ELENCO DEGLI ALLEGATI AL CAPITOLATO**

<b>Allegato A</b>	Normativa di riferimento relativa all'espletamento del servizio e alla realizzazione delle opere
<b>Allegato B</b>	Elenco edifici/impianti di riscaldamento e produzione di ACS per cui si richiede la fornitura di combustibile, gestione ed esercizio con obiettivi di risparmio energetico
<b>Allegato C</b>	Elenco Edifici/impianti in cui è richiesta la manutenzione e conduzione degli impianti degli impianti di Riscaldamento, produzione ACS ed impianti di Raffrescamento
<b>Allegato D</b>	Piano manutenzione preventiva impianti riscaldamento, produzione ACS e raffrescamento
<b>Allegato E</b>	Elenco Altri Impianti
<b>Allegato F</b>	Piano di Manutenzione - altri impianti
<b>Allegato G</b>	Interventi di riqualificazione: schede tecniche degli interventi di riqualificazione tecnologica degli impianti termici
<b>Allegato H</b>	Anagrafica Impianti
<b>Allegato I</b>	DUVRI
<b>Allegato L</b>	Schema di piano di sicurezza per manutenzioni straordinarie sotto traccia
<b>Allegato M</b>	<i>OMISSIS</i>
<b>Allegato N</b>	Riepilogo Offerta Economica
<b>Allegato O</b>	Interventi su proposta del concorrente

### **4. CONSEGNA DEGLI IMPIANTI**

#### **4.1 CONSEGNA DEGLI IMPIANTI ED AVVIAMENTO DEL SERVIZIO**

Successivamente all'avvenuta esecutività dell'atto di aggiudicazione definitiva del presente contratto di servizi, nelle more della stipula del contratto del servizio, la ditta aggiudicataria dovrà rendersi disponibile ad effettuare tutti i sopralluoghi propedeutici alla presa in consegna degli impianti.

Dal 1° ottobre 2012 l'Aggiudicatario darà corso a tutte le attività previste nel servizio.

Il programma dei sopralluoghi dovrà essere concordato con il Referente dell'Amministrazione; i sopralluoghi dovranno iniziare dopo l'aggiudicazione definitiva e terminare entro il 30 settembre 2012.

#### **- Impianti di riscaldamento, produzione acqua calda sanitaria e raffrescamento:**

I sopralluoghi, a cui parteciperanno la Ditta uscente, l'Aggiudicatario e un tecnico incaricato dall'Amministrazione, dovranno iniziare dopo l'aggiudicazione definitiva e terminare entro il 30 settembre 2012.

Nel corso dei sopralluoghi verrà redatto un verbale da cui risulterà lo stato di conservazione, di manutenzione, di funzionamento degli impianti, e le opere e gli interventi che il gestore uscente dovrà eventualmente realizzare per consegnare gli impianti in perfetto stato di conservazione, piena funzionalità ed efficienza.

Dalla data del sopralluogo l'Aggiudicatario non potrà avanzare ulteriori osservazioni sugli impianti.

Dovrà inoltre essere effettuata la lettura dei contatori di gas alla presenza dei tecnici della Ditta uscente, dell'aggiudicatario e di un tecnico incaricato dall'Amministrazione.

Tutti gli oneri previsti rimangono in capo al Gestore uscente fino alla data del 30 settembre 2012; mediante la sottoscrizione del contratto, l'Aggiudicatario si assume, per tutti gli impianti previsti a partire dalla data 1° ottobre 2012

ogni responsabilità civile conseguente agli eventuali danni derivanti dalla mancata o errata esecuzione delle attività oggetto del presente appalto.

#### **- Altri impianti:**

Per tutti gli altri impianti, i sopralluoghi si svolgeranno in presenza dell'Aggiudicatario, di un tecnico incaricato dall'Amministrazione e, qualora presente, del Gestore uscente.

Nel corso dei sopralluoghi verrà redatto un verbale da cui risulterà lo stato di conservazione, di manutenzione e di funzionamento degli impianti; qualora sugli impianti si dovessero riscontrare, in occasione degli interventi di verifica, problemi di tipo funzionale e/o di non rispondenza alle norme, l'Amministrazione si riserva di programmare e realizzare gli interventi di adeguamento e/o sostituzione di quegli impianti o porzioni di essi secondo le proprie esigenze e disponibilità, senza che ciò comporti per l'Aggiudicatario il diritto di non effettuare le verifiche sugli impianti stessi.

La durata del Contratto d'appalto verrà considerata a partire dal 1° ottobre 2012 e l'annuale ricorrenza di questa data rappresenterà la "scadenza annuale" del Contratto di servizio che viene più volte menzionata nell'ambito del presente Capitolato Speciale d'Appalto; **la determinazione dei corrispettivi economici partirà dalla stessa data.**

L'Aggiudicatario dovrà provvedere, entro il 1° ottobre 2012, alla voltura a proprio carico dei contatori di gas che alimentano gli impianti oggetto del Contratto.

### **4.2 PROGRAMMAZIONE DELL'ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE, VERIFICA E CONTROLLO**

Tutte le attività di manutenzione, verifica e controllo previste nel presente appalto, al fine di non creare disagi alle utenze, dovranno essere pianificate e programmate con cadenza annuale (entro il 1° ottobre di ogni anno), prendendo direttamente accordi con:

- i Dirigenti scolastici, per quanto concerne edifici scolastici, palestre, aziende agrarie;
- il Referente dell'Amministrazione per quanto concerne uffici, magazzini provinciali, altre sedi.

Le date degli interventi dovranno escludere, salvo diversi accordi tra le parti, orari di lezione, prove di esame, attività d'ufficio improrogabili e indifferibili.

Una volta stilato il programma annuale delle manutenzioni, questo dovrà essere inoltrato al Referente dell'Amministrazione e ai Dirigenti scolastici.

L'Aggiudicatario, sette giorni prima dell'intervento, dovrà inviare una nota di avviso con specificata data, ora e durata prevista dell'intervento, e indicare il DUVRI a cui si fa riferimento; la nota dovrà essere inviata al Dirigente scolastico nel caso di fabbricati scolastici, mentre nel caso di altri edifici dovrà essere tempestivamente avvisato il Referente dell'Amministrazione.

Tale comunicazione è necessaria affinché possano essere attivate tutte le misure di sicurezza previste all'Art. 5.

Al momento dell'ingresso nelle strutture oggetto di manutenzione, prima di iniziare qualsiasi attività, l'operatore, munito di tesserino di riconoscimento, dovrà presentarsi al Dirigente scolastico o al personale presente nell'edificio.

### **4.3 VERIFICHE SUGLI IMPIANTI**

Oltre ai controlli di legge da effettuare secondo le scadenze espresse nelle schede tecniche riportate nell'Allegato D e Allegato F, l'Amministrazione potrà richiedere di effettuare tutti i sopralluoghi di verifica che riterrà opportuni sugli impianti dati in gestione, sulla loro conduzione, sul loro stato di uso e sulla loro manutenzione; se lo riterrà necessario potrà richiedere la presenza dell'Aggiudicatario.

A tal proposito, i locali e gli impianti dati in consegna all'Aggiudicatario dovranno essere accessibili in qualsiasi momento ai rappresentanti ed ai funzionari dell'Amministrazione.

Quindici giorni prima della scadenza annuale sono previste letture dei contatori di combustibile; l'Aggiudicatario, per ogni contatore, identificato con il codice dell'allegato B, dovrà effettuare le letture e scattare una foto in formato digitale con apposta la data.

A livello contrattuale i dati risultanti dalle letture descritte sopra saranno considerati come letture al 30/09.

Le foto saranno consegnate su supporto informatico al Referente dell'amministrazione entro il 30 settembre di ogni anno. L'Amministrazione effettuerà le proprie verifiche entro 30 gg dalla consegna delle letture; negli ulteriori 15 gg potrà comunicare eventuali dati non corrispondenti che saranno verificati mediante sopralluogo in contraddittorio tra le parti.

Le letture verranno utilizzate per determinare i valori di  $m_{Cmis}$  di cui all'Art. 12.

Indipendentemente dalla lettura dei contatori, il corrispettivo per la fornitura di combustibile non potrà superare la quantità corrispondente al valore di consumo massimo (vedasi Art. 12) in quanto il servizio di gestione impianti di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria è legato al rispetto degli obiettivi di risparmio energetico (risparmio sui consumi di combustibile) descritti nell'Art. 2.

#### **4.4 RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI ALL'AMMINISTRAZIONE AL TERMINE DEL CONTRATTO**

Alla scadenza del contratto, nelle more dell'affidamento del nuovo appalto, l'Aggiudicatario si impegna ad assicurare lo svolgimento dei servizi, senza interruzione, alle medesime condizioni stabilite nel Contratto, fino alla data di subentro dell'eventuale nuovo gestore.

Al momento del subentro, verrà eseguito un sopralluogo agli edifici / impianti, a cui parteciperà l'Aggiudicatario (gestore uscente), il Gestore subentrante e un tecnico referente della Provincia, nel corso del quale verrà redatto un verbale da cui risulterà lo stato di conservazione, manutenzione e funzionamento degli impianti, le opere e gli interventi che l'Aggiudicatario (gestore uscente) dovrà realizzare, per consegnare gli impianti in perfetto stato di conservazione, piena funzionalità ed efficienza.

L'Aggiudicatario si impegna a realizzare gli interventi indicati nel suddetto verbale nei tempi indicati dalla Provincia; qualora l'Aggiudicatario non vi ottemperasse nei modi e nei tempi previsti, l'Amministrazione potrà provvedere direttamente ai lavori necessari a spese dell'Aggiudicatario.

La voltura dei contratti di fornitura di gas dovrà essere effettuata tra l'Aggiudicatario e il soggetto subentrante al servizio di gestione degli impianti con le spese a carico di quest'ultimo.

L'Amministrazione avrà diritto a sospendere tutti i pagamenti a saldo nei confronti dell'Aggiudicatario qualora lo stesso non ottemperi completamente ai precedenti obblighi in fase di riconsegna degli impianti.

#### **5. NORME DI SICUREZZA**

Per ogni attività compresa nell'appalto è stato elaborato un DUVRI ai sensi dell'Art. 26 del D. Lgs. 81/2008 (allegato I).

**Eventuali negligenze da parte dell'Aggiudicatario relativamente alle procedure esplicitate nel presente articolo e in quelli successivi, sollevano l'Amministrazione da qualsiasi tipo di responsabilità inerenti le misure di sicurezza e per conseguenti danni arrecati a persone o cose.**

Tutte le attività previste nel presente appalto dovranno essere pianificate e programmate con cadenza annuale (entro il 1° ottobre di ogni anno), prendendo accordi con i Dirigenti scolastici per quanto concerne edifici scolastici, palestre, aziende agrarie, e con il Referente dell'Amministrazione per quanto concerne uffici, magazzini provinciali, altre sedi.

Una volta stilato il programma annuale delle manutenzioni, questo dovrà essere inoltrato al Referente dell'Amministrazione e ai Dirigenti scolastici.

L'Aggiudicatario, sette giorni prima di ogni intervento, dovrà comunque inviare una nota di avviso:

- al Dirigente scolastico nel caso di fabbricati in uso alle scuole;
- al Referente dell'Amministrazione nel caso di edifici di altra tipologia.

Nella nota di avviso, l'Aggiudicatario, ai fini della sicurezza, dovrà specificare la lavorazione prevista e la tipologia di DUVRI a cui si fa riferimento (allegato I) oltre la data e la durata della lavorazione.

Al momento dell'ingresso nelle strutture oggetto di manutenzione, prima di iniziare qualsiasi attività, l'operatore, munito di tesserino di riconoscimento, dovrà comunque presentarsi al Dirigente scolastico o al personale presente nell'edificio, al fine di evitare interferenze di qualsiasi natura con l'attività svolta all'interno dei fabbricati o con gli utenti stessi.

##### **5.1 INTERVENTI PROGRAMMATI IN EDIFICI SCOLASTICI**

Se l'intervento previsto ha una durata inferiore o uguale a due giorni, il Dirigente scolastico dovrà valutare se ci sono interferenze con le proprie attività ed eventualmente definire con l'Aggiudicatario la risoluzione delle stesse.

Se l'intervento previsto ha una durata maggiore di due giorni, il Dirigente scolastico dovrà tempestivamente compilare la scheda d'integrazione allegata al DUVRI per comunicare eventuali variazioni e inviarla all'Aggiudicatario.

Prima dell'esecuzione dei lavori, l'Aggiudicatario dovrà restituire al Dirigente scolastico e al Referente dell'Amministrazione la scheda di integrazione del DUVRI debitamente sottoscritta.

Solo dopo l'invio di tale documento l'Aggiudicatario sarà autorizzato ad effettuare l'intervento.

Trascorsi i sette giorni di preavviso senza alcuna comunicazione da parte del Dirigente scolastico, l'Aggiudicatario potrà effettuare l'intervento programmato.

Nel caso in cui l'intervento programmato richieda altre tipologie di lavorazioni non previste, l'operatore, prima di effettuare tali attività, dovrà richiedere l'autorizzazione al Dirigente scolastico.

##### **5.2 INTERVENTI PROGRAMMATI IN ALTRI EDIFICI**

Se l'intervento previsto ha una durata inferiore o uguale a due giorni, il Referente dell'Amministrazione dovrà valutare se ci sono interferenze con le proprie attività ed eventualmente definire con l'Aggiudicatario la risoluzione delle stesse.

Se l'intervento previsto ha una durata maggiore di due giorni, il Referente dell'Amministrazione dovrà tempestivamente compilare la scheda d'integrazione allegata al DUVRI per comunicare eventuali variazioni e inviarla all'Aggiudicatario.

Prima dell'esecuzione dei lavori, l'Aggiudicatario dovrà restituire al Referente dell'Amministrazione la scheda di integrazione del DUVRI debitamente sottoscritta.

Solo dopo l'invio di tale documento l'Aggiudicatario sarà autorizzato ad effettuare l'intervento.

Trascorsi i sette giorni senza alcuna comunicazione da parte del Referente dell'Amministrazione, l'Aggiudicatario potrà effettuare l'intervento programmato.

Nel caso in cui l'intervento programmato richieda altri tipologie di lavorazioni non previste, l'operatore, prima di effettuare tali attività, dovrà richiedere l'autorizzazione al Referente dell'Amministrazione.

### **5.3 INTERVENTI DI PRONTO INTERVENTO IN EDIFICI SCOLASTICI**

Il Dirigente scolastico, o un suo delegato, effettuata la chiamata al contact center, dovrà definire con l'Aggiudicatario la risoluzione di eventuali interferenze.

Se l'intervento dovesse prolungarsi per un tempo superiore ai due giorni, l'Aggiudicatario dovrà darne comunicazione al Dirigente scolastico per le eventuali integrazioni del DUVRI di riferimento.

Al momento dell'ingresso nelle strutture oggetto di manutenzione, prima di iniziare qualsiasi attività, l'operatore, munito di tesserino di riconoscimento, dovrà comunque presentarsi al Dirigente scolastico o ad un suo delegato al fine di evitare interferenze di qualsiasi natura con l'attività svolta all'interno dei fabbricati o con gli utenti stessi.

### **5.4 INTERVENTI DI PRONTO INTERVENTO IN ALTRI EDIFICI**

Il Referente dell'Amministrazione, o un suo delegato, effettuata la chiamata al contact center, dovrà definire con l'Aggiudicatario la risoluzione di eventuali interferenze.

Se l'intervento dovesse prolungarsi per un tempo superiore ai due giorni, l'Aggiudicatario dovrà darne comunicazione al Referente dell'Amministrazione per le eventuali integrazioni del DUVRI di riferimento.

Al momento dell'ingresso nelle strutture oggetto di manutenzione, prima di iniziare qualsiasi attività, l'operatore, munito di tesserino di riconoscimento, dovrà comunque presentarsi al personale presente nell'edificio (uscieri) o al suo delegato al fine di evitare interferenze di qualsiasi natura con l'attività svolta all'interno dei fabbricati, o con gli utenti stessi.

### **5.5 PIANO DI SICUREZZA**

Per i lavori di manutenzione straordinaria degli impianti termici sotto traccia, per i quali è prevista la presenza di più imprese esecutrici anche non contemporanea, è stato redatto uno schema di piano di sicurezza ai sensi dell'Art. 90 comma 4 del D.Lgs 81/2008.

In particolare si prevede che, nel caso di interventi su apparati sotto traccia di cui all'Art. 7.1.6 relativi a impianti di riscaldamento o produzione di acqua calda sanitaria, l'Aggiudicatario dovrà provvedere all'intervento di riparazione degli elementi impiantistici mentre una seconda Ditta, nominata dall'Amministrazione, dovrà provvedere ad effettuare le opere edili necessarie per la ricerca dell'apparato danneggiato e il successivo ripristino dei manufatti.

In tutti i casi in cui sarà necessario effettuare interventi di questa tipologia, l'Aggiudicatario dovrà avvisare con almeno tre giorni di anticipo il Referente dell'Amministrazione poiché possano essere attivate tutte le misure in materia di sicurezza.

### **5.6 COSTI DELLA SICUREZZA**

I costi per la sicurezza sono valutati nella misura di € 500,00 (€ cinquecento/00) annuali per le opere di manutenzione ordinaria, e di € 1.500,00 (€ millecinquecento/00) annuali per le opere di manutenzione straordinaria comprese nel presente appalto. Per gli interventi iniziali di riqualificazione impiantistica indicati in Allegato G, gli oneri della sicurezza sono definiti in una somma complessiva di euro 13.540,00 (€ tredicimilacinquecentoquaranta/00).

Le somme sopra riportate, quantificate sulla base delle esperienze maturate dall'Ente nei precedenti appalti, si ritengono congrue rispetto alla tipologia di intervento in oggetto.

Sono determinate essenzialmente da opere provvisoriale, misure specifiche, adozione di DPI e accorgimenti particolari necessari a garantire le condizioni di sicurezza del cantiere.

### **5.7 NORME DI SICUREZZA GENERALI E DI SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO**

I lavori appaltati dovranno svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e di igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.

L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.

L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

L'appaltatore non può iniziare o proseguire i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto Legislativo n. 81/2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

## **6. FORNITURA DEL COMBUSTIBILE**

Per gli impianti di riscaldamento e di produzione di acqua calda sanitaria installati presso gli edifici / impianti indicati in Allegato B, l'Aggiudicatario dovrà garantire la fornitura di combustibile (gas metano, biomassa o altro), con le caratteristiche richieste dalle norme vigenti al momento stesso della fornitura.

Per gli impianti funzionanti a gas-metano, l'Aggiudicatario dovrà intestarsi i relativi contratti di utenza e provvedere quindi direttamente al pagamento delle bollette di fornitura a partire dalla presa in consegna degli impianti. La lettura iniziale dei contatori avverrà in contraddittorio tra le parti in occasione dei sopralluoghi propedeutici alla presa in consegna degli impianti, secondo il programma che dovrà essere presentato ai tecnici dell'Unità Operativa manutenzione edilizia come stabilito all'Art. 4.1.

Nella fornitura di combustibile sono compresi alcuni usi promiscui quali ad esempio per uso laboratorio o altre attività scolastiche, in ogni caso già compresi nei consumi di riferimento.

Rimangono a carico dell'Aggiudicatario gli oneri di voltura, anticipo fornitura e le altre spese amministrative e fiscali.

Dopo la voltura, l'Aggiudicatario potrà disdire i contratti in essere e sottoscriverne altri con diversi fornitori.

L'Amministrazione si riserva il diritto di eseguire a propria discrezione le letture dei contatori e di richiedere la comunicazione periodica delle letture del mese precedente di tali consumi a mezzo posta elettronica entro il settimo giorno non festivo di ogni mese.

La fornitura dei combustibili è remunerata a misura con un limite massimo annuale sulla quantità (**mc i e m i**) riportato in Allegato B; per i dettagli si veda l'Art. 12.

Per gli tutti gli impianti a biomassa si accetterà solo materiale di tipo legnoso; è richiesta obbligatoriamente anche la realizzazione di una filiera di approvvigionamento della biomassa legnosa. Il progetto di filiera dovrà coinvolgere le aziende agricole appenniniche, considerando eventualmente l'utilizzo della biomassa legnosa proveniente da attività di frutticoltura, viticoltura e/o dalla valorizzazione della biomassa legnosa proveniente da potature del verde urbano; la fornitura dovrà comunque provenire da siti di raccolta distanti al massimo 200 km dai confini della Provincia di Modena.

In occasione della comunicazione dei consumi inerenti alle centrali termiche funzionanti a biomassa, l'Aggiudicatario dovrà consegnare all'Amministrazione copia delle bolle di trasporto indicanti il tipo, la quantità e la zona di raccolta della biomassa consegnata.

L'Aggiudicatario dovrà assicurare l'approvvigionamento adeguato dei prodotti combustibili, in termini quantitativi e qualitativi, compresa la gestione delle scorte idonee a garantire la continuità di funzionamento.

L'Amministrazione si riserva di eseguire verifiche campione sulla fornitura; per ogni verifica effettuata, nel caso vengano riscontrate forniture non coerenti con il progetto di filiera, o tale documentazione non sia reperibile, verrà applicata una penale di € 1.500.

## **7. MANUTENZIONE E CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI**

### **7.1 MANUTENZIONE E CONDUZIONE IMPIANTI DI RISCALDAMENTO, ACQUA CALDA SANITARIA, E RAFFRESCAMENTO**

Per gli impianti di riscaldamento (compresi gli impianti di trattamento aria) e di produzione di acqua calda sanitaria e per gli impianti di raffrescamento presenti negli edifici/impianti indicati in Allegato C, il servizio richiesto si intende composto dalle seguenti attività:

- ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI
- TERZO RESPONSABILE
- MANUTENZIONE ORDINARIA E VERIFICHE DI LEGGE
- MANUTENZIONE STRAORDINARIA<sup>3</sup>
- GESTIONE TELECONTROLLO COMPUTERIZZATO

L'Aggiudicatario dovrà comunicare il nominativo del proprio Referente responsabile e dovrà inoltre comunicare anche i nomi dei tecnici che si occuperanno del servizio.

La conduzione delle centrali termiche dovrà essere eseguita da personale tecnico ed operai specializzati muniti di patentino di secondo grado (legge 615/1996 e D.Lgs 152/2006).

L'Aggiudicatario dovrà inoltre garantire la reperibilità del personale tecnico addetto alle attività anche nei giorni festivi e prefestivi durante l'intero anno solare, dalle 0 alle 24, al fine di assicurare il pronto intervento negli impianti oggetto del servizio.

---

<sup>3</sup> Solo per gli edifici dell'Allegato C riferiti alla colonna C-01 (corrispondenti a quelli indicati in Allegato B)

L'Aggiudicatario dovrà garantire il personale necessario per assicurare l'accensione o lo spegnimento annuale degli impianti termici entro 48 ore dal ricevimento della comunicazione scritta o telefonica da parte del Referente dell'Amministrazione.

Tutte le attività richieste o ritenute necessarie nonché riconducibili alle indicazioni del presente articolo e dei suoi paragrafi successivi, si intendono remunerate all'interno delle quote indicate all' Art. 12 (vedasi  $Q_{c\text{man-gest } i}$ ).

### **7.1.1 Gestione, conduzione ed esercizio**

L'esercizio degli impianti dovrà essere effettuato a norma delle leggi vigenti, facendo riferimento ai relativi regolamenti sanitari, laddove previsti, conformemente agli articoli 3 e 4 del DPR 26.08.1993, n. 412 e successive modifiche.

La finalità dell'esercizio degli impianti di riscaldamento è di assicurare il livello di comfort ambientale nel periodo, negli orari e nei modi stabiliti dalla normativa vigente relativamente agli edifici, in relazione alle loro destinazioni d'uso.

La fascia oraria massima di accensione va dalle ore 8.00 alle 22.00; in questo intervallo di tempo -se l'edificio dovesse essere utilizzato- si dovrà garantire il riscaldamento, il raffrescamento e, nel caso si tratti di una palestra, anche acqua calda sanitaria.

I tempi di pre accensione e spegnimento dei generatori di calore sono a discrezione dell'Aggiudicatario; quest'ultimo deve comunque garantire le condizioni di comfort negli orari di reale utilizzo dei fabbricati.

Si fa presente che i consumi riportati nell'allegato B sono ottenuti ottimizzando la gestione degli impianti considerando gli orari e i giorni effettivi di utilizzo degli edifici o di porzioni di esso; molti degli impianti presenti sono stati già sezionati dal precedente gestore al fine di contenere il consumo energetico; le variazioni di orario entro la fascia 8-22.00 si ritengono già comprese all'interno del canone e l'aggiudicatario non potrà richiedere alcun ulteriore indennizzo. Per le variazioni di orario oltre la fascia oraria prestabilita si rimanda al paragrafo 7.1.2.

L'esercizio degli impianti di riscaldamento è legato anche al raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico descritti nell'Art. 2.

L'esercizio degli impianti è svolto attraverso le seguenti attività:

- AVVIAMENTO DEGLI IMPIANTI;
- CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI (SECONDO NORME UNI);
- PRONTO INTERVENTO;
- SPEGNIMENTO/ATTENUAZIONE;
- AZIONI DI CONTROLLO E DI MISURA DELL'ESERCIZIO PREVISTI PER LEGGE<sup>4</sup>;
- CONTROLLO AUTOMATICO IN CONTINUO DELLE CONDIZIONI DI COMFORT;
- MESSA A RIPOSO.

Per quanto riguarda gli impianti di raffrescamento, l'esercizio include:

- PROVA E AVVIAMENTO STAGIONALE DEGLI IMPIANTI;
- REGOLAZIONE DEGLI IMPIANTI, VERIFICA DEL CORRETTO FUNZIONAMENTO E PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA E DEL COMFORT (SECONDO NORME UNI);
- PRONTO INTERVENTO;
- SPEGNIMENTO A FINE STAGIONE;
- AZIONI DI CONTROLLO E DI MISURA DELL'ESERCIZIO PREVISTI PER LEGGE;
- CONTROLLO AUTOMATICO IN CONTINUO DELLE CONDIZIONI DI COMFORT;
- MESSA A RIPOSO.

Per gli impianti menzionati in questo articolo, l'Aggiudicatario dovrà predisporre i registri degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, delle verifiche ispettive e periodiche su modello da concordare con l'Amministrazione; i registri dovranno essere idonei anche per i locali di pubblico spettacolo.

### **7.1.2 Temperature e tempistiche**

Per condizioni di comfort ambientale nel periodo invernale, ai sensi del DPR 412/93 e del DPR 551/99, si intende la temperatura di  $20 \pm 2$  °C e una umidità relativa del 50%, in ogni singolo locale di ciascun edificio adibito ad attività con presenza continuativa di persone. Nei locali adibiti a palestra la condizione di comfort si intende soddisfatta con la temperatura di  $18 \pm 2$  °C e una umidità relativa del 50%, salvo diversamente richiesto dall'Amministrazione.

Per condizioni di comfort nel periodo estivo, limitatamente ai locali climatizzati, si intende la temperatura di  $26 \pm 1$  °C e, limitatamente ai locali con controllo dell'umidità, un'umidità relativa pari a  $60\% \pm 5\%$ . La data di accensione verrà stabilita dall'Amministrazione e comunicata in forma scritta tramite fax o mail al Gestore con un preavviso di 24 ore.

Lo spegnimento/accensione degli impianti ed il relativo periodo di pre-accensione dovrà essere gestito dall'Aggiudicatario in modo tale che, pur garantendo la temperatura richiesta durante l'orario lavorativo, sia perseguito il contenimento energetico.

---

<sup>4</sup> nel caso specifico si dovranno adottare anche le indicazioni previste nelle Linee Guida della Regione Emilia Romagna D.G.R. 1115 del 21/07/2008 per la prevenzione della legionella o di eventuali ordinanze emesse dai Sindaci dei singoli Comuni

Si fanno salve esigenze particolari su orari e temperature che possono essere richieste per singoli edifici o periodi, a giudizio dell'Amministrazione, anche in deroga a vincoli di legge e comunicate via fax o via mail.

Per qualsiasi edificio l'orario potrà essere ulteriormente prolungato ed esteso anche ai giorni festivi. Negli orari di funzionamento delle palestre dovrà essere comunque garantita l'erogazione di acqua calda sanitaria.

Ogni cambiamento dell'orario di utilizzo abituale di un edificio verrà comunicato dall'Amministrazione con preavviso di n. 2 giorni.

Le variazioni occasionali all'orario di utilizzo di un edificio, aggiuntive rispetto all'orario ordinario, potranno essere richieste dall'Amministrazione in forma scritta (fax o e-mail) con un preavviso di 4 ore, anche per periodi festivi o notturni. I compensi aggiuntivi verranno calcolati secondo quanto esplicitato all'Art. 12.4.3.7.

### **7.1.3 Terzo Responsabile**

L'Aggiudicatario, in possesso dei requisiti di cui all'Art. 11, comma 3, del DPR 26.08.1993, n. 412, svolgerà anche la funzione di "Terzo Responsabile" ed in particolare dovrà possedere, per tutta la durata del contratto, i requisiti tecnico-organizzativi idonei a svolgere le attività di conduzione, manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria e di controllo, in conformità con quanto prescritto nei successivi articoli e nella documentazione allegata, conformemente alle norme tecniche UNI-CTI, UNI-CIG, UNI-CEI per quanto di competenza. L'incarico di "Terzo Responsabile" è nominativo, pertanto prima della stipula del contratto l'Aggiudicatario dovrà comunicare il nominativo del Terzo Responsabile, unitamente ai requisiti di qualificazione dello stesso.

L'Aggiudicatario si impegnerà pertanto a:

- farsi carico di ogni sanzione dovuta per inosservanza delle norme di cui Art. 31 della legge 09.01.1991, n. 10, per tutta la durata del contratto;
- produrre la documentazione tecnica a seguito dell'eventuale adeguamento degli impianti alle normative vigenti;
- comunicare le eventuali carenze degli impianti constatate nel corso dell'esercizio;
- sostenere tutte le spese per l'ottenimento del rinnovo dei CPI (Certificato di Prevenzione Incendi) relativi alle Centrali Termiche e del collaudo ISPESL, anche se in scadenza di gestione, nonché per eventuali certificazioni mancanti; si intendono compresi gli oneri aggiuntivi per il pagamento dei relativi bollettini, le spese sostenute per la sostituzione degli accessori di sicurezza ed i costi di omologazione, qualora necessario.

Nell'esercizio e nella manutenzione degli impianti termici, l'Aggiudicatario, nell'assumersi il ruolo di "Terzo Responsabile", è obbligato:

- a) al rispetto del periodo annuale di esercizio comprese accensioni anticipate e proroghe; nei periodi di chiusura invernale dovrà essere garantito il funzionamento in regime attenuato per evitare fenomeni gelivi nelle tubazioni;
- b) all'osservanza dell'orario prescelto nei limiti della durata giornaliera di attivazione consentita dall'Art. 9 del DPR 26.08.1993, n. 412 e D.P.R. 551/99;
- c) al mantenimento della temperatura ambiente entro i limiti indicati all'art. 7.1.2 ai sensi del DPR 412/99 e del DPR 551/99; la temperatura dell'acqua calda sanitaria dovrà essere contenuta entro 48°C con un margine di +5°C.
- d) a compilare e conservare il "libretto di centrale", nel caso di impianti termici con potenza nominale superiore o uguale a 35 KW, ed il "libretto di impianto" nel caso di impianti termici con potenza inferiore a 35 KW, conformemente all'articolo 11, commi 9, 11 e 12, del DPR 26.08.1993, n. 412;
- e) a firmare il "libretto di centrale" o il "libretto di impianto", conformemente all'Art. 11 commi 5 e 6, del DPR 26.08.1993, n. 412, per accettazione dell'incarico di "Terzo Responsabile" e in particolare per accettazione della responsabilità quale soggetto delle sanzioni amministrative previste dall'articolo 34, comma 5, della Legge 09.01.1991, n. 10;
- f) ad esporre, presso ogni impianto termico centralizzato al servizio di una pluralità di utenti, ai sensi dell'Art. 9, comma otto, del DPR 26.08.1993, n. 412, una tabella con:
  - indicazione del periodo annuale di esercizio dell'impianto termico e dell'orario di attivazione giornaliera prescelto nei limiti di quanto disposto dall'Art. 9 del DPR 26.08.1993, n. 412;
  - le generalità ed il domicilio del responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico.
- g) a registrare i consumi mensili di combustibile tramite lettura periodica dei contatori nel primo giorno non festivo di ogni mese.

### **7.1.4 Manutenzione ordinaria e verifiche periodiche**

Qualora sugli impianti si dovesse riscontrare, in occasione degli interventi di verifica, una non rispondenza alle norme, l'Amministrazione si riserva di programmare e realizzare gli interventi di adeguamento secondo le proprie esigenze e disponibilità, senza che ciò comporti per l'Aggiudicatario il diritto di non effettuare tutte le attività previste sugli impianti.

La finalità della manutenzione ordinaria è mantenere in buono stato di funzionamento l'impianto al fine di assicurare le condizioni contrattuali.

Per manutenzione ordinaria degli impianti di riscaldamento si intende l'esecuzione delle operazioni specificamente previste nei libretti d'uso e manutenzione degli apparecchi e dei componenti presenti all'interno dei locali tecnici, della Centrale Termica e sottocentrali che possono essere effettuate in loco con strumenti ed attrezzature di corredo agli apparecchi e ai componenti stessi e che comportino l'impiego di attrezzature e di materiali di consumo di uso corrente, così come definito all'Art. 1, comma uno, lettera h, del DPR 26.08.1993, n. 412.

Per manutenzione ordinaria degli impianti idrico-sanitari si intende l'insieme delle operazioni atte a mantenere gli impianti e i loro componenti in perfette condizioni di funzionamento, attraverso interventi di prevenzione di perdite, intasamenti, guasti e quant'altro, con sostituzione dei materiali di consumo e fornitura di sali polifosfati e quanto altro necessario per il regolare funzionamento degli impianti addolcitori per il trattamento dell'acqua calda sanitaria.

Analogamente, per manutenzione ordinaria degli impianti di raffrescamento si intende l'esecuzione delle operazioni specificamente previste nei libretti d'uso e manutenzione degli apparecchi e dei componenti presenti all'interno degli edifici, o collocati in esterno, che possono essere effettuate in loco con strumenti ed attrezzature di corredo agli apparecchi e ai componenti stessi e che comportino l'impiego di attrezzature e di materiali di consumo di uso corrente, compreso la ricerca di perdite, la riparazione delle stesse ed i necessari rabbocchi da effettuarsi con i gas sintetici (nuovi CFC) analoghi a quelli riportati sulle targhette dalle macchine moto-condensanti.

L'Aggiudicatario dovrà presentare il proprio programma di manutenzione tenendo conto di quanto esplicitato nell'allegato D e secondo il proprio Sistema di Gestione per la Qualità.

Per tutte le attività da eseguire all'interno degli edifici, l'Aggiudicatario dovrà prendere accordi con i Dirigenti scolastici e/o con il Referente dell'Amministrazione secondo le procedure esplicitate agli artt. 5 e 4.2.

Entro 6 mesi dalla presa in consegna degli impianti, il programma di manutenzione, approvato formalmente dall'Amministrazione, dovrà essere inserito nel Sistema di Gestione e controllo. L'Amministrazione si riserva il diritto di richiedere aggiornamenti e verificare la puntuale esecuzione delle operazioni di manutenzione previste nel piano oltre che di erogare le sanzioni previste all'Art.16 per la loro eventuale inosservanza.

La manutenzione ordinaria è svolta secondo le specifiche dell'Allegato D, utilizzando le seguenti definizioni:

- **Pulizia:** per pulizia si intende una azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze depositate, fuoriuscite, o prodotte dai componenti degli impianti durante il funzionamento, o presenti all'interno dei locali tecnici, ed il loro smaltimento nei modi conformi a legge;

- **Verifica:** per verifica si intende un'attività finalizzata a controllare il corretto funzionamento di un'apparecchiatura, con le modalità contenute nelle norme tecniche o nei manuali d'uso e con la periodicità prescritta dal costruttore e dalle vigenti normative UNI e CEI.

- **Sostituzione:** per sostituzione si intende l'individuazione della componente usurata, lo smontaggio, l'individuazione di un componente sostitutivo, il rimontaggio dello stesso e degli eventuali sottocomponenti dell'impianto. La sostituzione è prevista ove si rilevi un non corretto funzionamento dell'apparato tecnico; il componente o l'intera apparecchiatura sostituita, dovranno avere caratteristiche qualitative e funzionali compatibili con l'impianto.

Nell'ambito degli interventi di manutenzione ordinaria, l'Aggiudicatario dovrà programmare specifici interventi periodici come di seguito elencati:

- Prima dell'inizio di ogni stagione termica: esecuzione del check-up (controllo livello fluidi ed eventuale rabbocco, pressurizzazione vasi di espansione chiusi, sfogo aria nei punti alti) e della prova a caldo dell'impianto (durata 4 ore) con messa in funzione di tutte le apparecchiature e la regolazione della combustione, mediante verifica delle condizioni di funzionamento a mezzo di idonee strumentazioni di analisi e conseguente regolazione delle apparecchiature che compongono le centrali termiche al fine di migliorarne l'efficienza ed il rendimento.

- Al termine della stagione termica: esecuzione di tutte le operazioni di messa a riposo dell'impianto con controllo generale e lubrificazione delle parti meccaniche, delle elettropompe e dei bruciatori; pulizia, ove necessario, delle caldaie, dei canali fumo, delle canne fumarie, oltre che dei locali caldaia e dei locali tecnici asserviti.

Dovrà in particolare essere eseguita la pulizia e la revisione di tutti gli organi della centrale termica e precisamente:

- pulizia accurata di tutte le caldaie, sia all'esterno sia all'interno, dei boiler e degli scambiatori;
- verifica delle elettropompe;
- verifica delle saracinesche di intercettazione;
- verifica e controllo di tutte le apparecchiature di regolazione e sicurezza;
- verifica e controllo di tutte le apparecchiature dell'impianto elettrico;
- verifica e controllo dei bruciatori e di tutte le loro apparecchiature;
- pulizia di tutti i locali della centrale termica;
- verifica e controllo di qualsiasi altro dispositivo facente parte della Centrale Termica e dell'impianto di distribuzione;
- verifica dell'impianto di trattamento dell'acqua.
- controlli intermedi obbligatori di funzionamento dell'impianto da eseguire durante la stagione termica: verifica del rendimento della combustione ed dell'emissione dei gas con l'evidenziazione dei dati relativi al rendimento dell'impianto nel rispetto le periodicità e delle norme stabilite dal D.A.L. N.156/2008 e dalle norme UNI di riferimento, con compilazione dei rapporti secondo i modelli degli allegati F e G.

L'Aggiudicatario dovrà riportare data e risultati di tali interventi sul libretto di centrale e sul registro delle manutenzioni edificio/impianto, segnalando eventuali disfunzioni che potrebbero pregiudicare il buon andamento della gestione. La data degli interventi va comunicata agli utenti con apposito cartello con un preavviso di 48 ore.



Analogamente, per gli impianti di raffrescamento, l'Aggiudicatario dovrà attenersi all' esecuzione periodica di tutte le operazioni di cui all'allegato D e alla normativa vigente.

Il manutentore è tenuto ad apporre, per qualsiasi intervento, debita nota su apposito registro, uno per ogni edificio.

L'Aggiudicatario dovrà procurarsi tutti i manuali d'uso e manutenzione necessari ed inserirli nel registro dell'edificio.

Sono a carico dell'Aggiudicatario: la manodopera, i materiali per gli interventi di manutenzione ordinaria, l'attrezzatura, le eventuali opere murarie direttamente finalizzate alla realizzazione dell'impianto e per la ricerca di guasti (forature, fissaggio mensole, inserimento tasselli, ripristini intonaco, etc.).

### **7.1.5 Manutenzione straordinaria**

Per manutenzione straordinaria si intendono gli interventi atti a ricondurre il funzionamento degli impianti a quello previsto dal progetto e/o dalla normativa vigente, mediante il ricorso, in tutto o in parte, a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione o sostituzione di apparecchi o componenti degli impianti in oggetto, ovvero dell'impianto termico, ai sensi dell'Art. 1, comma 1, lettera i, del DPR 26.08.1993, n. 412.

Nel caso di sostituzione di generatori di calore, il dimensionamento del o dei generatori stessi deve essere effettuato in modo che il "rendimento globale medio stagionale", calcolato con riferimento al periodo annuale di esercizio di cui all'Art. 9 del DPR 26.08.1993, n. 412, risulti non inferiore a quello calcolato secondo i punti 4-5-6 della Deliberazione Assemblea Legislativa Regione Emilia Romagna (D.A.L.) 156/2008.

La finalità della manutenzione straordinaria è mantenere il livello tecnologico dell'impianto nel tempo, al fine di assicurare le condizioni contrattuali ed il risparmio energetico.

La manutenzione straordinaria è svolta attraverso le seguenti attività :

- riparazione;
- ricambi e/o sostituzioni e/o ripristini;
- esecuzione di opere accessorie connesse;
- messa in funzione e collaudo.

L'Aggiudicatario assumerà in particolare a suo carico gli interventi di manutenzione straordinaria per riparazioni e/o sostituzioni delle sotto elencate apparecchiature:

- caldaie e bruciatori, boiler e scambiatori, scaricatori di condensa, assicurandone comunque il funzionamento;
- altri componenti dell'impianto di riscaldamento e di produzione di acqua sanitaria, ed in particolare:
  - pompe di circolazione primaria, secondaria, anticondensa e di ricircolo;
  - rivestimenti refrattari e guarnizioni della camera di combustione delle caldaie;
  - termostati, termometri, manometri, pressostati;
  - saracinesche, valvole manuali di intercettazione, valvole di sicurezza;
  - filtri, valvole elettromagnetiche sull'alimentazione del combustibile, valvole a strappo, valvole miscelatrici, valvole di ogni altro tipo;
  - componenti del sistema di regolazione;
  - tubazioni e corpi scaldanti dell'impianto termico, ed in particolare:
    - interventi per esecuzione e/o ripristino delle coibentazioni delle tubazioni di mandata e di ritorno di acqua calda per riscaldamento, di distribuzione acqua calda e fredda sanitaria e ricircolo;
    - riparazione di perdite nelle reti dell'impianto di riscaldamento.
  - macchine trattamento e/o rinnovo aria o parti di esse
  - edifici adibiti a centrale termica.

Sono a carico dell'Aggiudicatario: la manodopera, i materiali per gli interventi di manutenzione straordinaria, l'attrezzatura, le eventuali opere murarie direttamente finalizzate alla realizzazione dell'impianto e per la ricerca guasti (forature, fissaggio mensole, inserimento tasselli, ripristini intonaco, sostituzione staffagli, ripristino attraversamenti, etc.), gli oneri di sicurezza strettamente connessi alle opere, ed eventuali autorizzazioni necessarie per realizzare gli interventi.

Si intendono incluse tutte le opere di finitura a seguito di interventi di ripristino della funzionalità degli impianti.

Sono inclusi nella manutenzione straordinaria anche tutti gli impianti realizzati nell'ambito del presente contratto.

Qualsiasi materiale o nuovo componente installato dovrà essere originale e di prima scelta fra le migliori marche presenti sul mercato, essere facilmente reperibile presso i fornitori di zona, essere marcato CE ed avere caratteristiche tecniche idonee ed adeguate all'impianto.

Resta fermo che i materiali impiegati dovranno essere preventivamente accettati dal Referente responsabile dell'Amministrazione, che avrà comunque in ogni caso la supervisione dei lavori.

In seguito alla chiamata al contact center da parte di dell'Amministrazione di altri soggetti, l'intervento da parte dell'Aggiudicatario dovrà essere effettuato entro 2 (due) ore dall'avviso trasmesso, pena l'incorrere nelle sanzioni previste all'Art. 16.

Qualora il ritardo nell'esecuzione dell'intervento di manutenzione straordinaria si protragga per un tempo superiore a due volte il tempo limite sopra indicato, l'Amministrazione si riserva il diritto di far eseguire l'intervento da terzi e di rivalersi in danno dell'Aggiudicatario, trattenendo il relativo ammontare dal pagamento periodico.

**Limite della manutenzione straordinaria:** non sono considerati interventi di manutenzione straordinaria e quindi non richiesti nel servizio e conseguentemente non compresi nella quota costi manutenzione /gestione impianti climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria ( $Q_{\text{man C-01}}$  vedi Art. 12) corrisposta all'Aggiudicatario:

- OPERE E RIPRISTINI EDILI ED AFFINI PER LA RICERCA E/O RIPARAZIONE DI PERDITE SU TUBAZIONE SOTTOTRACCIA E/O INTERRATE;
- DANNI ARRECATI AGLI IMPIANTI PER ATTI DI VANDALISMO, EVENTI POLITICI ED EVENTI DI CALAMITÀ NATURALE

Pertanto, qualora si dovesse verificare un danno ad un apparato sotto traccia, le opere edili di ricerca dell'apparato danneggiato e di ripristino successivo saranno a carico dell'Amministrazione, mentre tutte le lavorazioni agli apparati tecnici saranno a carico dell'Aggiudicatario. In questi casi il referente dell'Amministrazione si adopererà per incaricare una Ditta qualificata al fine di realizzare le opere di competenza dell'Amministrazione.

### **7.1.6 Telecontrollo**

Ove presente, l'Aggiudicatario dovrà utilizzare il sistema di telecontrollo computerizzato esistente presso le centrali termiche, modificarlo e/ o integrarlo secondo le proprie necessità a sua cura e spese, garantendo comunque l'accesso al sistema attraverso un portale web in modalità di supervisione, da parte del personale Responsabile dell'Amministrazione.

Tale operazione d'integrazione dovrà essere ultimata entro il primo anno contrattuale.

Il sistema dovrà garantire il controllo di tutte le apparecchiature di centrale termica e di tutti i parametri necessari per verificare il buon funzionamento dell'impianto ed il grado di comfort interno degli edifici, e dovrà essere così composto:

- controllo della combustione tramite rilevamento della temperatura dei fumi;
- programmazione delle ore di accensione;
- termoregolazione ottimizzata in grado di regolare la temperatura interna degli ambienti in base alla temperatura istantanea e pregressa ed all'inerzia termica dello stabile;
- controllo delle temperature dell'acqua di mandata e di ritorno;
- controllo del funzionamento del/dei bruciatore/i e della/e pompa/e di circolazione ;
- trasmissione in tempo reale e registrazione dei segnali di allarme nei casi di funzionamento critico dell'impianto al Centro Operativo dell'Aggiudicatario e dell'Amministrazione;
- trasmissione in tempo reale e registrazione dei segnali di allarme al Centro Operativo dell'Aggiudicatario e dell'Amministrazione nei casi in cui le sonde ambiente installate all'interno dei locali degli edifici/impianti registrino una temperatura inferiore o superiore alle condizioni di comfort richieste;

Il controllo dei parametri dovrà essere semplificato attraverso l'adozione di schemi sinottici visualizzabili all'interno del portale web di supervisione.

Gli importi relativi alla eventuale installazione della linea telefonica ed i relativi canoni periodici dei dispositivi saranno a carico dell'Aggiudicatario, come anche le installazioni delle linee telefoniche ed i canoni periodici relativi alle apparecchiature telematiche installate nelle centrali termiche.

Al termine del contratto, le apparecchiature telematiche di centrale termica e il terminale installato presso gli Uffici dell'Amministrazione o presso organismi da essa delegati, rimarranno di proprietà dell'Ente.

Il telecontrollo computerizzato dovrà essere attivo e gestito dall'Aggiudicatario dalla data del verbale di consegna degli impianti.

In caso di nuovi edifici/impianti inseriti nel servizio in oggetto, l'Aggiudicatario presenterà il preventivo per l'installazione delle apparecchiature necessarie per il sistema di telecontrollo.

## **7.2 MANUTENZIONE DI ALTRI IMPIANTI**

### **7.2.1 Impianti elettrici e impianti elettrici di sicurezza**

Lo stato di fatto degli impianti oggetto del presente appalto è di varia natura sia per quanto riguarda lo stato delle apparecchiature e delle relative condutture, sia per quanto riguarda la documentazione a corredo, con particolare riferimento a progetti, elaborati grafici as-built, dichiarazioni di conformità e manuali di uso e manutenzione.

Talvolta, infatti, si è in presenza di apparecchiature ed impianti che richiedono una completa revisione per normale usura, danneggiamenti o altri eventi accidentali. La stessa documentazione sopra elencata non sempre è presente o completa.

Nelle schede di manutenzione "tipo" sono descritti gli interventi da effettuare sugli impianti o porzioni di essi, anche in presenza di carenze sia dal punto di vista strutturale che documentale, in maniera tale da rendere comunque funzionali tutti gli impianti oggetto del presente appalto, con particolare riferimento ad impianti di rilevazione ed allarme incendio, rivelazione gas, impianti anti-intrusione, impianti di videosorveglianza, illuminazione di sicurezza, quadri elettrici, cabine elettriche, ed impianti di terra e impianti di protezione dalle scariche atmosferiche.

Per la corretta esecuzione della manutenzione è indispensabile avere a disposizione la documentazione di impianto, pertanto, tra gli oneri a carico dell'Aggiudicatario, sono previsti il rilievo e la stesura/l'aggiornamento della documentazione minima necessaria, oltre al reperimento della documentazione per l'uso e la manutenzione presso la casa costruttrice delle apparecchiature stesse.

Eventuali interventi di sistemazione quali adeguamenti e rifacimenti parziali o completi di impianti, interventi non compresi nel presente appalto, saranno programmati a cura dell'Amministrazione sulla base dei risultati delle verifiche effettuate secondo criteri di urgenza e priorità stabiliti ad insindacabile giudizio della stessa.

#### **DOCUMENTAZIONE TECNICA DA FORNIRE A CORREDO DELLE VERIFICHE**

Entro il primo anno contrattuale l'Aggiudicatario dovrà essere fornita la documentazione aggiornata degli impianti quali schemi elettrici di potenza, ausiliari, fronti quadro, planimetrie con distribuzione principale, secondaria e lay-out degli impianti oggetto di intervento. Dovranno essere inoltre reperiti presso i costruttori delle apparecchiature i manuali di uso e manutenzione e quanto altro necessario ai fini di un buon mantenimento dell'impianto.

In particolare, dovranno essere forniti i seguenti documenti:

- schede tecniche dei prodotti (formato elettronico + n°2 copie cartacee, di cui una da lasciare presso l'immobile oggetto di intervento);
- planimetrie con distribuzione principale, secondaria e lay-out degli impianti (formato elettronico dwg + n°2 copie cartacee, di cui una da lasciare presso l'immobile oggetto di intervento);
- schemi elettrici a blocchi, di potenza, ausiliari, fronte quadri con indicazione dei dati di targa dei quadri elettrici (formato elettronico dwg + n°2 copie cartacee, di cui una da lasciare presso l'immobile oggetto di intervento);
- schemi a blocchi per impianti di rilevazione fumi ed allarme incendio, rivelazione gas, impianti audio (formato elettronico dwg + n°2 copie cartacee di cui una da lasciare presso l'immobile oggetto di intervento);
- manuali d'uso e manutenzione (formato elettronico + n°2 copie cartacee di cui una da lasciare presso l'immobile oggetto di intervento);
- elenco aggiornato dei codici di sicurezza, delle password per l'accesso alla programmazione delle centrali e dei software di gestione.

#### **CODIFICA/NUMERAZIONE DELLE APPARECCHIATURE**

Le apparecchiature dovranno essere inventariate e numerate; il numero assegnato dovrà essere rilevabile dagli elaborati grafici, dal software e da una targa adesiva apposta sulla parte esterna delle apparecchiature al fine di consentire un'immediata identificazione.

La suddetta targa dovrà essere di ridotte dimensioni, non potrà in alcun modo riportare riferimenti, logo o altra indicazione riferibile all'Aggiudicatario e dovrà essere applicata alle apparecchiature senza comprometterne la funzionalità o la visibilità. L'Aggiudicatario dovrà comunque sottoporre all'Amministrazione il parere preventivo un modello di targa di identificazione di dimensioni proporzionate alle informazioni che in esse dovranno essere contenute.

La numerazione degli apparecchi dovrà essere progressiva a partire dal piano inferiore e dovrà essere provvista di un prefisso di identificazione per ogni tipologia di impianto, quali ad esempio:

- C.. = cabine elettriche (intese come insieme di strutture ed impianti);
- QM.. = quadri elettrici di media tensione;
- QB.. = quadri elettrici di bassa tensione;
- QR.. = gruppi di rifasamento fissi o automatici;
- TR.. = trasformatori;
- T.. = dispersori intenzionali dell'impianto di terra ed altri eventuali elementi rilevanti;
- E.. = apparecchi di illuminazione di emergenza, soccorritori, ecc.;
- F.. = apparecchi di rivelazione automatica di fumo, pulsanti di segnalazione manuale, centrali di comando, ecc.;

D.. = apparecchi per diffusione sonora, rack di comando, microfoni, amplificatori, soccorritori, ecc.;

UPS.. = UPS a servizio di CED o altre apparecchiature informatiche di rilevante entità;

V.. = impianti di videosorveglianza;

A.. = impianti antintrusione;

L'apposizione della targa di identificazione non dovrà in alcun modo modificare e soprattutto ridurre la funzionalità e nemmeno compromettere l'estetica degli apparecchi con particolare riferimento alle lampade di illuminazione di emergenza, agli altoparlanti per la diffusione sonora ed agli elementi per la rivelazione automatica di fumo e gas.

## **7.2.2 Impianti di sicurezza antintrusione**

### **7.2.2.1 Descrizione tipologica**

Gli impianti di allarme antintrusione sono normalmente installati all'interno dei fabbricati per la protezione dalle effrazioni durante gli orari di chiusura dei locali.

Questi impianti sono solitamente localizzati all'interno dei fabbricati ed hanno estensione tale da garantire la protezione dei volumi più esposti all'intrusione o a più alto rischio di furto per materiali ed attrezzature contenute all'interno di specifici locali.

Per impianto di allarme antintrusione si intende l'insieme delle apparecchiature per la rivelazione perimetrale e/o volumetrica, i dispositivi di segnalazione ottico-acustica di allarme (sirene, buzzer, ecc.), i dispositivi di comando (tastiere, chiavi, lettori di prossimità, ecc.) e gli apparati di sistema ovvero le centrali, gli alimentatori, le schede di rete, i concentratori, ecc.

La scelta dell'installazione dei suddetti impianti, le loro caratteristiche e la loro estensione viene di norma definita in base alle esigenze di protezione, al valore dei beni custoditi ed alle caratteristiche costruttive dei fabbricati.

Scopo del presente articolo non è fornire una descrizione dettagliata degli impianti di allarme intrusione che saranno oggetto di manutenzione ma è quello di evidenziare che i sistemi in questione sono composti da varie tipologie di apparecchi tra i quali vogliamo riportare a titolo esemplificativo:

Centrali di gestione:	le centrali costituiscono il nodo centrale degli impianti; da esse sono derivate tutte le linee di collegamento delle varie periferiche (sensori, avvisatori, combinatori telefonici, tastiere, ecc.). In alcuni casi possono gestire apparecchi via radio, sono dotate di sistemi di protezione contro la manomissione e sono installate in locali sorvegliati e protetti quali uffici, reception, locali tecnici, ecc.;
Rilevatori volumetrici:	possono essere di varia natura ovvero a infrarossi, a microonde, a doppia tecnologia; sono di norma posizionati a protezione di volumi più esposti all'effrazioni ed a più alto rischio di furto quali ingressi, corridoi, locali a piano terra/rialzato, uffici, laboratori, ecc. Il collegamento può essere effettuato via cavo o via radio;
Rilevatori perimetrali:	sono di norma dispositivi a micro contatto o contatto magnetico, sono posizionati sui serramenti esterni più soggetti all'effrazione ovvero quelli più facilmente raggiungibili dall'esterno ovvero ai piani terra/rialzato o quelli raggiungibili attraverso scale esterne di sicurezza. Il collegamento può essere effettuato via cavo o via radio;
Dispositivi di comando:	si intendono ad esempio le tastiere, gli inseritori a chiave, i lettori di prossimità che vengono utilizzati dagli utenti per l'inserimento, il disinserimento e la gestione dell'impianto, sono normalmente posizionati all'ingresso dei fabbricati o delle zone protette, possono talvolta integrare la funzione di concentratore;
Dispositivi di allarme acustici e luminosi:	fanno parte di questa tipologia di apparecchi i dispositivi di segnalazione ottici ed acustici distribuiti all'interno ed all'esterno dei fabbricati; sono prevalentemente composti da sirene ottico-acustiche e sono generalmente dotate di batteria per alimentazione di riserva e di dispositivo antimanomissione; di norma sono raggiungibili solo con l'ausilio di scale o piattaforme;
Dispositivi di trasmissione dei segnali di allarme:	tutti gli impianti oggetto della manutenzione sono dotati di supporti di trasmissione degli allarmi ad una centrale operativa messa a disposizione dal servizio di vigilanza (non oggetto del presente appalto). Il vettore tipico è composto da un combinatore telefonico e da una linea telefonica della rete pubblica, ma si possono trovare altre soluzioni quali ad esempio la trasmissione via radio su frequenze e con apparecchiature fornite in comodato d'uso dal servizio di vigilanza. I segnali trasmessi sono normalmente relativi ad allarmi, guasti ed anomalie.

Qualora sugli impianti si dovessero riscontrare, in occasione degli interventi di verifica, problemi di tipo funzionale e/o di non rispondenza alle norme, l'Amministrazione si riserva di programmare e realizzare gli interventi di adeguamento e/o sostituzione secondo le proprie esigenze e disponibilità, senza che ciò comporti per l'Aggiudicatario il diritto di non effettuare le verifiche sugli impianti preesistenti.

### **7.2.2.2 Modalità di esecuzione degli interventi**

Come si evince dalle schede di manutenzione dell'Allegato F, gli interventi riguardano non solo le apparecchiature ma anche il rilievo e la stesura/l'aggiornamento della documentazione tecnica necessaria, oltre al reperimento eventuale di manuali di uso e manutenzione rilasciati dal costruttore delle apparecchiature.

Saranno oggetto di manutenzione tutti i rivelatori volumetrici e perimetrali, le tastiere, gli inseritori di qualsiasi tipo, le centrali di gestione, i dispositivi di segnalazione ottico-acustici di allarme, i supporti di trasmissione remota degli allarmi, le condutture (cavi, tubi, canaline, ecc.) e quanto altro riferibile agli impianti in oggetto.

Nel servizio di manutenzione dovranno essere compresi, oltre agli interventi di manutenzione periodica, gli interventi di pronto intervento su chiamata. In caso di richiesta da parte degli utenti dei fabbricati o del Referente dell'Amministrazione, sarà cura dell'Aggiudicatario avviare ad eventuali improvvise interruzioni del servizio per guasti, modificare la programmazione dell'impianto qualora ciò si rendesse necessario per intervenute esigenze funzionali, riprogrammare ora solare/ora legale o altre esigenze collegate alla funzionalità dell'impianto.

Prima dell'esecuzione delle manovre, dovranno essere presi opportuni accorgimenti per eliminare il rischio di infortuni; i particolari tecnici dovranno essere descritti nel piano di manutenzione particolareggiato che l'Aggiudicatario dovrà predisporre prima dell'inizio dei lavori, con particolare riferimento all'eventuale esecuzione di lavori sotto tensione.

Gli interventi in oggetto potrebbero risultare invasivi e, anche qualora non si rendesse necessaria l'interruzione dell'energia elettrica, in alcune porzioni del fabbricato si potrebbe verificare un'interferenza tra i manutentori e gli utenti.

Una volta stilato il programma degli interventi di manutenzione, l'Aggiudicatario dovrà seguire le procedure esplicitate agli artt. 4.2, 5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4.

All'interno della schede di manutenzione, l'Aggiudicatario dovrà riportare l'esito delle prove e verifiche dando evidenza di eventuali anomalie riscontrate con l'eventuale descrizione dell'intervento correttivo proposto secondo quanto meglio esplicitato all'Art. 8.3.

### **7.2.2.3 Ulteriori oneri a carico dell'Aggiudicatario**

Per questi impianti, oltre a tutti gli oneri descritti nel presente capitolato, saranno a carico dell'Aggiudicatario:

- Comunicazione al Dirigente scolastico (nel caso di edifici scolastici, palestre, aziende agrarie) dell'istituto prima della messa fuori servizio dell'impianto e prima del successivo ripristino;
- Comunicazione al Referente dell'Amministrazione (nel caso di uffici, magazzini provinciali, altre sedi) prima della messa fuori servizio dell'impianto e prima del successivo ripristino;
- Rilievo dello stato di fatto, elaborazione e/o integrazione della documentazione tecnica indicata nelle schede di manutenzione "tipo" con consegna della documentazione in formato elettronico e cartaceo in almeno due copie di cui una da conservare presso l'immobile oggetto della manutenzione;
- Codifica e numerazione degli apparecchi.

Sono esclusi dal canone gli interventi di manutenzione straordinaria di sostituzione integrale dell'impianto per obsolescenza e conseguente impossibilità di eseguire la manutenzione, ampliamenti e modifiche strutturali dell'impianto necessarie per sopravvenute esigenze funzionali, danni provocati da atti vandalici e cause accidentali imprevedibili ed imprevedibili non inerenti la natura dell'impianto. Nei casi sopra indicati l'Amministrazione si riserva il diritto di eseguire i lavori secondo i criteri che ritiene opportuni al di fuori del presente appalto anche a Ditte diverse dall'Aggiudicatario.

Gli interventi di manutenzione degli impianti di sicurezza antintrusione compresi nel canone comprendono la totalità delle operazioni indicate nelle schede di manutenzione "tipo" allegate (Allegato F). Gli impianti suddetti hanno origine nel punto di attestazione della linea di alimentazione in ingresso della centrale di gestione, eventuali morsetti compresi, comprendono tutte le apparecchiature indicate precedentemente e terminano nel punto di installazione dei singoli componenti. Nei casi di presenza di impianti non centralizzati ovvero con più centrali di gestione all'interno dello stesso fabbricato oppure in presenza di elementi di rilevazione e segnalazione esterni alla superficie in pianta calcolata dall'Amministrazione, il canone riconosciuto sarà comunque quello stabilito in fase di gara senza che ciò possa comportare aumento di costi per l'Amministrazione. I lavori si intendono completati al compimento di tutte le operazioni comprese quelle relative al rilievo, redazione e completamento della documentazione tecnica di impianto di cui ai paragrafi precedenti.

## **7.2.3 Impianti di controllo: videosorveglianza**

### **7.2.3.1 Descrizione tipologica**

Gli impianti di videosorveglianza sono normalmente installati a servizio dei fabbricati al fine di gestire l'integrazione tra i sistemi antintrusione, antifurto ed antiaggressione.

Questi impianti sono di norma localizzati all'interno ed all'esterno dei fabbricati ed hanno di massima un'estensione tale da garantire la protezione dei luoghi più esposti all'intrusione e/o al furto e comunque in quei luoghi la cui sorveglianza diretta da parte del personale addetto risulta di difficile applicazione.

Per impianto di videosorveglianza si intende l'insieme delle apparecchiature per la visualizzazione e la registrazione di immagini; è composto normalmente da unità di ripresa (telecamere), unità di visualizzazione e registrazione delle immagini (PC, Monitor, Videoregistratori, ecc.), le unità di alimentazione (alimentatori, trasformatori, batterie, soccorritori, ecc.), condutture con i relativi punti di connessione e quanto altro riconducibile all'impianto in oggetto.

La scelta dell'installazione dei suddetti impianti, le loro caratteristiche e la loro estensione viene di norma definita in base alle esigenze di protezione ed al livello di sicurezza desiderato.

Scopo del presente articolo non è fornire una descrizione dettagliata degli impianti di videosorveglianza che saranno oggetto di manutenzione, ma è quello di evidenziare che i sistemi in questione sono composti da varie tipologie di apparecchi tra i quali vogliamo riportare a titolo esemplificativo:

**Unità di visualizzazione**

e registrazione:

le unità di visualizzazione costituiscono il nodo centrale degli impianti, da esse sono derivate tutte le linee di collegamento delle varie unità di ripresa. Sono di norma installate in locali sorvegliati e protetti quali uffici, reception, ecc. Da qui sono gestiti direttamente gli ingressi video delle telecamere e l'eventuale comando di brandeggi o speed dome, sono composti da apparecchi DVR o PC dedicati con a bordo schede per la gestione di segnali video, da questi apparati si esegue la programmazione delle unità di ripresa e si impostano i parametri per la registrazione delle immagini. La gestione delle registrazioni sono di competenza del titolare dell'attività e pertanto i parametri di funzionamento degli impianti dovranno essere impostati, a cura dell'Amministrazione, secondo le condizioni stabilite dai soggetti sopra indicati;

Unità di ripresa:

la telecamera tipicamente installata nei fabbricati è di tipo "bullet", analogica, dotata di obiettivo varifocal autoiris, con illuminatore IR led con custodia a tenuta stagna, ottica 1/3" CCD, alimentazione 12Vdc. Tuttavia possiamo trovare altri tipi di telecamera quali ad esempio Speed Dome o telecamere IP. Sono collegati alle unità di registrazione mediante cavi RG59 con connettori BNC e sono di norma alimentati in bassissima tensione in derivazione da appositi alimentatori;

Qualora sugli impianti si dovessero riscontrare, in occasione degli interventi di verifica, problemi di tipo funzionale e/o di non rispondenza alle norme, l'Amministrazione si riserva di programmare e realizzare gli interventi di adeguamento e/o sostituzione secondo le proprie esigenze e disponibilità, senza che ciò comporti per l'Aggiudicatario il diritto di non effettuare le verifiche sugli impianti preesistenti.

### **7.2.3.2 Modalità di esecuzione degli interventi**

Come si evince dalle schede di manutenzione dell'allegato F, gli interventi riguardano non solo le apparecchiature, ma anche il rilievo e la stesura/l'aggiornamento della documentazione tecnica necessaria, oltre al reperimento eventuale di manuali di uso e manutenzione rilasciati dal costruttore delle apparecchiature.

Saranno oggetto di manutenzione tutte le telecamere interne ed esterne con i relativi accessori di fissaggio, le custodie da esterno, gli eventuali brandeggi, le unità di registrazione, le unità di alimentazione (alimentatori, trasformatori, batterie, ecc.), i soccorritori, le condutture (cavi, tubi, canaline, ecc.) e quanto altro riferibile agli impianti in oggetto.

Nel servizio di manutenzione dovranno essere compresi, oltre agli interventi di manutenzione periodica, gli interventi di pronto intervento su chiamata. In caso di richiesta da parte degli utenti dei fabbricati o del Referente dell'Amministrazione, sarà cura dell'Aggiudicatario avviare ad eventuali improvvise interruzioni del servizio per guasti, modificare la programmazione dell'impianto qualora ciò si rendesse necessario per intervenute esigenze funzionali, riprogrammare ora solare/ora legale o altre esigenze collegate alla funzionalità dell'impianto.

Prima dell'esecuzione delle manovre, dovranno essere presi opportuni accorgimenti per eliminare il rischio di infortuni; i particolari tecnici dovranno essere descritti nel piano di manutenzione particolareggiato che l'Aggiudicatario dovrà predisporre prima dell'inizio dei lavori con particolare riferimento all'eventuale esecuzione di lavori sotto tensione.

Gli interventi in oggetto potrebbero risultare invasivi e, anche qualora non si rendesse necessaria l'interruzione dell'energia elettrica, nelle parti di fabbricato si potrebbe verificare un'interferenza tra i manutentori e gli utenti dei fabbricati oggetto di intervento.

Una volta stilato il programma degli interventi di manutenzione, l'Aggiudicatario dovrà seguire le procedure esplicitate agli artt. 4.2, 5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4.

All'interno della schede di manutenzione, l'Aggiudicatario dovrà riportare l'esito delle prove e delle verifiche dando evidenza di eventuali anomalie riscontrate con l'eventuale descrizione dell'intervento correttivo proposto, secondo quanto meglio esplicitato all'Art. 8.3.

### **7.2.3.3 Oneri a carico dell'Aggiudicatario**

Per questi impianti, oltre a tutti gli oneri descritti nel presente capitolato, saranno a carico dell'Aggiudicatario:

- Comunicazione al Dirigente scolastico (nel caso di edifici scolastici, palestre, aziende agrarie) dell'istituto prima della messa fuori servizio dell'impianto e prima del successivo ripristino;
- Comunicazione al Referente dell'Amministrazione (nel caso di uffici, magazzini provinciali, altre sedi) prima della messa fuori servizio dell'impianto e prima del successivo ripristino;
- Rilievo dello stato di fatto, elaborazione e/o integrazione della documentazione tecnica indicata nelle schede di manutenzione "tipo" con consegna della documentazione in formato elettronico e cartaceo in almeno due copie di cui una da conservare presso l'immobile oggetto della manutenzione;
- Inserimento dei dati relativi agli impianti di videosorveglianza all'interno del nuovo sistema informatico di gestione fornito dall'Amministrazione secondo quanto indicato dall'Amministrazione all'interno del capitolato d'appalto;
- Codifica e numerazione degli apparecchi.

Sono esclusi dal canone gli interventi di manutenzione straordinaria resisi necessari in seguito a necessità di sostituzione integrale dell'impianto per obsolescenza e conseguente impossibilità di eseguire la manutenzione, ampliamenti e modifiche strutturali dell'impianto necessarie per sopravvenute esigenze funzionali, danni provocati da atti vandalici e cause accidentali imprevedibili non inerenti la natura dell'impianto. Nei casi sopra indicati l'Amministrazione si riserva il diritto di eseguire i lavori secondo i criteri che ritiene opportuni al di fuori del presente appalto anche a ditte diverse dall'Aggiudicatario.

Gli interventi di manutenzione degli impianti di videosorveglianza comprendono la totalità delle operazioni indicate nelle schede di manutenzione di cui all'Allegato F.

Gli impianti suddetti hanno origine nel punto di attestazione della linea di alimentazione in ingresso dell'unità di registrazione e di alimentazione delle telecamere, eventuali morsetti compresi, comprendono tutte le apparecchiature indicate precedentemente e terminano nel punto di installazione dei singoli componenti. Nei casi di presenza di impianti non centralizzati ovvero con più unità di registrazione all'interno dello stesso fabbricato, oppure in presenza di unità di ripresa esterne alla superficie in pianta calcolata dall'Amministrazione, il prezzo riconosciuto sarà comunque quello stabilito in fase di gara senza che ciò possa comportare aumento di costi per l'Amministrazione. I lavori si intendono completati al compimento di tutte le operazioni comprese quelle relative al rilievo, redazione/completamento della documentazione tecnica di impianto di cui ai paragrafi precedenti.

## **7.2.4 Impianti di allarme incendio e rilevazione gas**

### **7.2.4.1 Descrizione tipologica**

Gli impianti di allarme incendio e rivelazione gas sono normalmente installati all'interno dei fabbricati, in particolare nei locali a "rischio specifico", per la protezione dai rischi derivanti ad esempio dalla presenza di materiale combustibile in quantità rilevante e/o in presenza di impianti a gas quali metano, acetilene e, raramente, idrogeno, che potrebbero potenzialmente provocare la formazione di atmosfere esplosive. I locali tipici sono le sale lettura o le biblioteche, gli archivi, i depositi, i laboratori di chimica ed i laboratori di saldatura. Questi impianti sono generalmente localizzati all'interno e/o in prossimità dei suddetti locali. Tuttavia si possono trovare situazioni in cui gli impianti suddetti, con particolare riferimento a quelli di allarme incendio, sono estesi a tutto il fabbricato.

Esistono inoltre casi in cui è prevista la sola segnalazione di allarme manuale lungo le vie di fuga e pertanto troveremo sistemi "semplificati" con centrali di ridotta capacità alle quali fanno capo i pulsanti di segnalazione manuale ed i dispositivi di segnalazione ottico-acustica.

Per impianto di allarme incendio e di rilevazione gas si intende l'insieme delle apparecchiature per la rivelazione automatica (sensori), la segnalazione manuale (pulsanti), i dispositivi di segnalazione ottico-acustica di allarme (targhe, campane, ecc.), gli attuatori per evacuazione di fumo e calore e gli apparati di sistema ovvero le centrali, gli alimentatori, i pannelli di riporto dello stato, le schede di rete, ecc.

Talvolta i due sistemi sono complementari o integrati con l'impianto di allarme incendio che funge sempre da protezione "master" alla quale viene inoltrato lo stato di allarme eventuale della centrale di rivelazione gas.

La scelta dell'installazione dei suddetti impianti, le loro caratteristiche e la loro estensione viene di norma definita in fase di esame progetto per la Prevenzione Incendi. Ciò nonostante, ci sono fabbricati del patrimonio della Provincia di Modena che sono ancora in fase di richiesta ed ottenimento del C.P.I., pertanto potrebbero verificarsi modifiche ed integrazioni di cui, ai fini della valutazione degli interventi oggetto del presente appalto, si è già tenuto conto.

Scopo del presente documento non è fornire una descrizione dettagliata degli impianti di allarme incendio e rilevazione gas che saranno oggetto di manutenzione, ma è quello di evidenziare che i sistemi in questione sono composti da varie tipologie di apparecchi tra i quali vogliamo riportare a titolo esemplificativo:

Centrali di gestione:	per quanto riguarda l'allarme incendio possono essere di tipo convenzionale (indirizzo collettivo) o ad indirizzamento individuale, sono comunemente installate in locale presidiato e protetto direttamente dall'incendio, sono provviste di sorgente di alimentazione di riserva, sono costruite in conformità alle norme EN-54-2, sono di varie marche e modelli;
	per quanto riguarda la rivelazione di gas, si tratta generalmente di centrali a microprocessore equipaggiate per la gestione di ingressi per singoli o per gruppi rivelatori, sono dotate di display e di tastiera di gestione, dispongono inoltre di uscite a relè per la gestione degli allarmi e dei guasti;

Rilevatori puntiformi di fumo:	a seconda del sistema di cui fanno parte, possono essere di tipo “convenzionale” o ad “indirizzamento individuale”; la loro installazione è solitamente a soffitto e all’interno di spazi in controsoffitto e viene decisa in funzione delle caratteristiche geometriche del fabbricato ed in particolare dell’area da proteggere, sono costruiti in conformità alle norme EN-54-7, sono di varie marche e modelli;
Rilevatori ottici lineari di fumo:	sono dispositivi che utilizzano l’attenuazione di uno o più raggi ottici per la rivelazione della presenza di fumo, si compongono di norma di un trasmettitore e di un riflettore, la loro installazione abitualmente avviene a parete in casi in cui risulta difficoltosa o troppo onerosa l’installazione e la manutenzione dei rilevatori puntiformi, sono costruiti in conformità alle norme EN-54-12, sono di varie marche e modelli;
Rilevatori di fumo per condotte di ventilazione:	sono dispositivi di rivelazione fumo con sistema di aspirazione per condotti di aerazione, sono normalmente dispositivi compatibili con qualsiasi tipo di rivelatore ottico di fumo, sono dotati di coperchio per ispezione e manutenzione, sono dotati di filtro a cartuccia antipolvere, sono costruiti in conformità alle norme EN-54, sono di varie marche e modelli;
Rilevatori di gas:	si tratta prevalentemente di rivelatore a microprocessore con sensore catalitico industriale in esecuzione IP o Atex, segnalano la percentuale di miscela esplosiva rilevata mediante un’uscita a relè o in alternativa con uscita 4-20 mA e fanno capo direttamente ad una centrale di rivelazione gas oppure ad una centrale di allarme incendio che ne deduce lo stato mediante appositi accessori di interfaccia; il tipo di rivelatore e le modalità/altezze di installazione dipendono dalle caratteristiche fisiche del fluido da rilevare;
Pulsanti manuali:	anch’essi possono essere, a seconda del sistema di cui fanno parte, di tipo convenzionale o ad indirizzamento individuale; come accennato in precedenza, possono essere utilizzati quali punti di segnalazione manuale per il funzionamento autonomo o per il completamento di sistemi di rivelazione automatica e sono composti da pulsanti in contenitori di materiale isolante di colore rosso il cui azionamento avviene tramite una semplice pressione su una membrana o tramite la rottura del vetrino di protezione; sono installati a parete ad un’altezza compresa tra 1 e 1,6 m e sono costruiti in conformità alle norme EN-54-11;
Dispositivi di allarme acustici e luminosi:	fanno parte di questa tipologia di apparecchi i dispositivi di segnalazione ottici ed acustici distribuiti all’interno ed all’esterno dei fabbricati, sono prevalentemente composti da targhe ottico-acustiche, da campane metalliche e pannelli luminosi, sono installati a parete in prossimità dei punti di segnalazione manuale e sono costruiti in conformità alle norme EN-54-3;
Dispositivi di trasmissione dei segnali di allarme e guasto:	è previsto, per le centrali di gestione degli allarmi incendio e rivelazione gas che lo consentono, ovvero che siano dotate di sistemi di remotizzazione dei segnali ausiliari, il collegamento con una “stazione di ricevimento” gestita dal servizio di vigilanza per il monitoraggio degli impianti. Non essendo infatti le centrali sotto costante controllo di personale addetto, con particolare riferimento all’orario di chiusura degli edifici (notturno e festivi), si rende necessaria l’installazione di un sistema di trasmissione tramite il quale inviare al servizio di vigilanza (escluso dall’appalto) i segnali di allarme, guasto e la segnalazione di “fuori servizio”.

All’interno del presente appalto è compresa la predisposizione, a cura dell’Aggiudicatario, del collegamento tra le centrali di gestione ed i dispositivi di trasmissione radio bidirezionali che saranno forniti in comodato d’uso e gestiti direttamente dal servizio di vigilanza (vedasi punto 23.0 nell’allegato E 2.2).

Le centrali a cui faranno riferimento i suddetti dispositivi di trasmissione degli allarmi saranno preferibilmente le centrali di allarme incendio alle quali risultano già collegate (o saranno collegate in futuro) le centrali di rivelazione gas. Il collegamento dovrà avvenire utilizzando le uscite a relè già disponibili o ricavate mediante l’eventuale installazione di nuove schede di interfaccia (escluse dalla fornitura) da integrare alla centrale di gestione e quindi rispondenti alle relative norme di prodotto.



Qualora sugli impianti si dovessero riscontrare, in occasione di vari interventi di verifica, problemi di tipo funzionale e di non rispondenza alle norme, l'Amministrazione si riserva di programmare e realizzare gli interventi di adeguamento e/o sostituzione secondo le proprie esigenze e disponibilità, senza che ciò comporti per l'Aggiudicatario il diritto di non effettuare le verifiche sugli impianti preesistenti.

#### **7.2.4.2 Modalità di esecuzione degli interventi**

Come si evince dalle schede di manutenzione "tipo" allegate al presente capitolato (vedasi allegato F), gli interventi riguardano non solo le apparecchiature ma anche il rilievo e la stesura/aggiornamento della documentazione tecnica necessaria, oltre all'eventuale reperimento di manuali di uso e manutenzione rilasciati dal costruttore delle apparecchiature.

Saranno oggetto di manutenzione tutti i rivelatori di fumo e calore puntiformi, i rivelatori di fumo ottici lineari, i rivelatori per condotte di ventilazione, i rivelatori di gas di qualsiasi tipo presenti (metano, acetilene, ossigeno, idrogeno, ecc.), i pulsanti manuali, le centrali di gestione allarme incendio e rivelazione gas, gli attuatori per apertura cupolini di aerazione, i dispositivi di segnalazione ottico-acustici di allarme, le condutture (cavi, tubi, canaline, ecc.) e quanto altro riferibile agli impianti in oggetto.

Prima dell'esecuzione delle manovre dovranno essere presi opportuni accorgimenti per eliminare il rischio di infortuni; i particolari tecnici dovranno essere descritti nel piano di manutenzione particolareggiato che l'Aggiudicatario dovrà predisporre prima dell'inizio dei lavori, con particolare riferimento all'eventuale esecuzione di lavori sotto tensione.

Gli interventi in oggetto potrebbero risultare invasivi e, anche qualora non si rendesse necessaria l'interruzione dell'energia elettrica, in alcune porzioni del fabbricato si potrebbe verificare un'interferenza tra i manutentori e gli utenti dei fabbricati oggetto di intervento.

Una volta stilato il programma degli interventi di manutenzione, l'Aggiudicatario dovrà seguire le procedure esplicitate agli artt. 4.2, 5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4.

All'interno della schede di manutenzione, l'Aggiudicatario dovrà riportare l'esito delle prove e verifiche dando evidenza di eventuali anomalie riscontrate con l'eventuale descrizione dell'intervento correttivo proposto secondo quanto meglio esplicitato all'Art. 8.3.

#### **7.2.4.3 Ulteriori oneri a carico dell'Aggiudicatario**

Per questi impianti, oltre a tutti gli oneri descritti nel presente capitolato, saranno a carico dell'Aggiudicatario:

- Comunicazione al Dirigente scolastico (nel caso di edifici scolastici, palestre, aziende agrarie) dell'istituto prima della messa fuori servizio dell'impianto e prima del successivo ripristino;
- Comunicazione al Referente dell'Amministrazione (nel caso di uffici, magazzini provinciali, altre sedi) prima della messa fuori servizio dell'impianto e prima del successivo ripristino;
- Rilievo dello stato di fatto, elaborazione e/o integrazione della documentazione tecnica indicata nelle schede di manutenzione "tipo" con consegna della documentazione in formato elettronico e cartaceo in almeno due copie di cui una da conservare presso l'immobile oggetto della manutenzione;
- Inserimento dei dati relativi agli impianti di allarme incendio e rivelazione gas all'interno del nuovo sistema informatico di gestione fornito dall'Aggiudicatario secondo quanto indicato dall'Amministrazione all'interno del capitolato d'appalto;
- Codifica e numerazione degli apparecchi.

Il canone riconosciuto è riferito alla superficie in pianta, espressa in metri quadrati, dei fabbricati oggetto di intervento. Non sarà dunque riconosciuta maggiorazione per la presenza di un maggior numero di elementi o per la maggior complessità degli stessi a parità di superficie dei fabbricati.

Gli interventi di manutenzione gli impianti di allarme incendio e rivelazione gas comprendono la totalità delle operazioni indicate nelle schede di manutenzione (allegato F). Gli impianti suddetti hanno origine nel punto di attestazione della linea di alimentazione in ingresso della centrale di gestione, inclusi eventuali morsetti, comprendono tutte le apparecchiature indicate precedentemente, e terminano nel punto di installazione di singoli componenti. Nel caso di presenza di impianti non centralizzati ovvero con più centrali di gestione all'interno dello stesso fabbricato ovvero in presenza di elementi di rilevazione e segnalazione esterni alla superficie in pianta, il prezzo riconosciuto sarà comunque quello stabilito in fase di gara senza che ciò possa comportare aumento di costi per l'Amministrazione. I lavori si intendono completati al compimento di tutte le operazioni comprese quelle relative al rilievo, redazione/completamento della documentazione tecnica di impianto di cui ai paragrafi precedenti.

Il prezzo unitario per la predisposizione dei collegamenti delle centrali al sistema di comunicazione dell'istituto di vigilanza è fissato forfetariamente in € 50,00 e comprende la fornitura e posa in opera di cavi, tubi, canaline, morsettiere, scatola di derivazione in materiale autoestinguente 100x100x50mm con coperchio fissato con viti, collegamento sui contatti di uscita a relè e quanto altro necessario per dare l'opera perfettamente funzionante e finita a regola d'arte, ad esclusione del collegamento dei dispositivi di trasmissione via radio che saranno a cura e carico del servizio di vigilanza.

### **7.2.5 Impianti di diffusione sonora**

#### **7.2.5.1 Descrizione tipologica**

Alcuni fabbricati, normalmente quelli di notevoli dimensioni, ad esempio gli edifici scolastici con un numero maggiore di 500 studenti, sono dotati di impianti di diffusione sonora. Detti sistemi hanno la funzione di impartire le istruzioni per la gestione delle emergenze alle persone presenti all'interno di un edificio.

Questi impianti sono generalmente composti da una centrale che contiene tutti gli apparati per la generazione e gestione dei messaggi, i diffusori acustici (altoparlanti) e le condutture per la distribuzione dei segnali. Le centrali e le relative postazioni microfoniche sono di norma installate all'interno di locali preposti alla gestione dell'emergenza quali ad esempio l'Ufficio di Presidenza o la postazione dei collaboratori scolastici. Gli altoparlanti sono installati preferibilmente all'interno di tutti i locali e nei corridoi lungo le vie di fuga, sono per la maggior parte in ABS per installazione a parete.

La scelta dell'installazione dei suddetti impianti, le loro caratteristiche e la loro estensione, viene di norma definita in fase di esame progetto per la Prevenzione Incendi. Tuttavia ci sono fabbricati del patrimonio della Provincia di Modena per i quali la procedura di richiesta per l'ottenimento del C.P.I. non è ancora conclusa, pertanto potrebbero verificarsi modifiche ed integrazioni di cui, ai fini della valutazione degli interventi oggetto del presente appalto, si è già tenuto conto.

Scopo del presente articolo non è fornire una descrizione dettagliata degli impianti di diffusione sonora che saranno oggetto di manutenzione ma è quello di evidenziare che i sistemi in questione sono composti da varie tipologie di apparecchi tra i quali vogliamo riportare a titolo esemplificativo:

- |   |   |
|---|---|
| Centrali di gestione:                       | possono essere composte da amplificatori, mixer, controller, gestore di messaggi, questi apparati sono preferibilmente installati all'interno di quadri rack, i sistemi devono essere dotati di alimentazione di sicurezza con autonomia minima di 30 minuti;   |
| Altoparlanti:                               | sono normalmente suddivisi in zone con collegamento in parallelo in derivazione dalle singole linee di zona con tensione di 100Vdc, sono di norma installati a parete all'interno di tutti i locali e sono in ABS, in ambienti di notevoli dimensioni tipo palestra sono di norma installati diffusori di potenza maggiore del tipo a tromba con corpo in materiale metallico;                |
| Postazioni di chiamata (basi microfoniche): | sono dispositivi che consentono la generazione di messaggi vocali sia per la gestione dell'emergenza sia per le comunicazioni di servizio, sono installate in presidenza o all'interno della postazione dei collaboratori scolastici, nei sistemi più recenti possono fungere anche per la gestione dei messaggi pre registrati di allarme e per l'azionamento/esclusione delle singole zone; |

La maggior parte degli impianti è di non recente realizzazione e comunque precedente alla pubblicazione della norma tecnica di riferimento CEI 100-55 e quindi, per la maggior parte, non rispondente ai requisiti della stessa. A tal proposito l'Amministrazione si riserva di programmare e realizzare gli interventi di adeguamento e/o sostituzione di quegli impianti che non forniscono il livello di sicurezza desiderato, senza che ciò comporti per l'Aggiudicatario il diritto di non effettuare le verifiche sugli impianti preesistenti.

Qualora sugli impianti si dovessero riscontrare, in occasione degli interventi di verifica, problemi di tipo funzionale e di non rispondenza alle norme, l'Amministrazione si riserva di programmare e realizzare gli interventi di adeguamento e/o sostituzione secondo le proprie esigenze e disponibilità, senza che ciò comporti per l'Aggiudicatario il diritto di non effettuare le verifiche sugli impianti preesistenti.

### ***7.2.5.2 Modalità di esecuzione degli interventi***

Come si evince dalle schede di manutenzione "tipo" allegate al presente capitolato (vedasi Allegato F), gli interventi riguardano non solo le apparecchiature ma anche il rilievo e la stesura/aggiornamento della documentazione tecnica necessaria, oltre all'eventuale reperimento di manuali di uso e manutenzione rilasciati dal costruttore delle apparecchiature.

Saranno oggetto di manutenzione tutti gli apparati delle centrali di diffusione sonora e di alimentazione di sicurezza quali soccorritori/batterie (anche se esterni), amplificatori, mixer, controller, gestore di messaggi, gli altoparlanti di qualsiasi tipo e a qualsiasi altezza di installazione con le relative condutture e quanto altro riferibile agli impianti in oggetto.

Prima dell'esecuzione delle manovre, dovranno essere presi opportuni accorgimenti per eliminare il rischio di infortuni, i particolari tecnici dovranno essere descritti nel piano di manutenzione particolareggiato che l'Aggiudicatario dovrà predisporre prima dell'inizio dei lavori con particolare riferimento all'eventuale esecuzione di lavori sotto tensione.

Gli interventi in oggetto potrebbero risultare invasivi e, anche qualora non si rendesse necessaria l'interruzione dell'energia elettrica, in alcune porzioni di fabbricato si potrebbe verificare un'interferenza tra i manutentori e gli utenti.

Una volta stilato il programma degli interventi di manutenzione, l'Aggiudicatario dovrà seguire le procedure esplicitate agli artt. 4.2, 5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4.

All'interno della schede di manutenzione relative all'oggetto, l'Aggiudicatario dovrà riportare l'esito delle prove e delle verifiche, dando evidenza di eventuali anomalie riscontrate con l'eventuale descrizione dell'intervento correttivo proposto secondo quanto meglio esplicitato all'Art. 8.3.

### **7.2.5.3 Ulteriori oneri a carico dell'Aggiudicatario**

Per questi impianti, oltre a tutti gli oneri descritti nel presente capitolato, saranno a carico dell'Aggiudicatario:

- Comunicazione al Dirigente scolastico (nel caso di edifici scolastici, palestre, aziende agrarie) dell'istituto prima della messa fuori servizio dell'impianto e prima del successivo ripristino;
- Comunicazione al Referente dell'Amministrazione (nel caso di uffici, magazzini provinciali, altre sedi) prima della messa fuori servizio dell'impianto e prima del successivo ripristino;
- Rilievo dello stato di fatto, elaborazione e/o integrazione della documentazione tecnica indicata nelle schede di manutenzione "tipo" con consegna della documentazione in formato elettronico e cartaceo in almeno due copie di cui una da conservare presso l'immobile oggetto della manutenzione;
- Inserimento dei dati relativi agli impianti di diffusione sonora all'interno del nuovo sistema informatico di gestione fornito dall'Aggiudicatario secondo quanto indicato dall'Amministrazione all'interno del capitolato d'appalto;
- Codifica e numerazione degli apparecchi.

Il canone riconosciuto è riferito alla superficie in pianta, espressa in metri quadrati, dei fabbricati oggetto di intervento. Non sarà dunque riconosciuta maggiorazione per la presenza di un maggior numero di elementi o per la maggior complessità degli stessi a parità di superficie dei fabbricati.

Gli interventi di manutenzione degli impianti di diffusione sonora comprendono la totalità delle operazioni indicate nelle schede di manutenzione "tipo" allegate (allegato F). Gli impianti suddetti hanno origine nel punto di attestazione della linea di alimentazione in ingresso della centrale di gestione, eventuali morsetti compresi, comprendono tutte le apparecchiature indicate precedentemente e terminano nel punto di installazione di singoli componenti. Nei casi di presenza di impianti con elementi di diffusione dei messaggi esterni alla superficie in pianta, il prezzo riconosciuto sarà comunque quello stabilito in fase di gara senza che ciò possa comportare aumento di costi per l'Amministrazione. I lavori si intendono completati al compimento di tutte le operazioni comprese quelle relative al rilievo, redazione/completamento della documentazione tecnica di impianto di cui ai paragrafi precedenti.

## **7.2.6 Illuminazione di sicurezza**

### **7.2.6.1 Descrizione tipologica**

Gli impianti di illuminazione di sicurezza, installati all'interno o all'esterno dei fabbricati, hanno la specifica funzione di illuminare e segnalare i percorsi di esodo e le uscite di sicurezza in caso di emergenza. Le soluzioni impiantistiche possono essere varia, e dovranno essere tutte sottoposte a verifica e manutenzione. La soluzione più diffusa è quella con apparecchi autonomi ovvero con batteria incorporata nei corpi illuminanti dedicati alla sicurezza. Raramente troveremo soluzioni con alimentazione centralizzata ovvero con soccorritori dotati di gruppi di batterie e apparecchi di conversione dell'energia per l'alimentazione a 230V di apparecchi di illuminazione dedicati alla sicurezza. Talvolta le due soluzioni possono essere complementari o integrate; all'interno di queste categorie di impianti possiamo distinguere inoltre altre due sottocategorie: impianti con o senza sistema di supervisione centralizzato per il controllo dello stato degli apparecchi, della lampada, della batteria e dei circuiti di alimentazione e supervisione. Scopo del presente articolo non è fornire una descrizione dettagliata degli impianti di illuminazione di sicurezza che saranno oggetto di manutenzione, ma è quello di evidenziare che le apparecchiature in questione sono di varie tipologie. Tra queste, si riportano, a titolo esemplificativo:

Apparecchi

autoalimentati standard:

è il tipo di apparecchio più diffuso; di norma si tratta di apparecchi che incorporano una lampada fluorescente compatta, la batteria, il circuito di carica della batteria ed un circuito sensibile all'assenza di rete, offrono una semplicità di installazione e manutenzione oltre ad una grande affidabilità. Tuttavia si tende a non installare questo tipo di apparecchio in nuovi impianti soprattutto se molto estesi in quanto le verifiche, anche se di semplice realizzazione, richiedono tempi prolungati;

Apparecchi

autoalimentati con sistema di controllo centralizzato:

è un tipo di apparecchio meno diffuso rispetto al precedente, normalmente si tratta di apparecchi di tipo analogo ai precedenti con l'aggiunta di un sistema per l'auto-diagnosi e la comunicazione ad un sistema centralizzato che fa normalmente capo ad una centralina. La manutenzione è resa agevole dal fatto che presso gli impianti è presente una stampante e/o un PC di interfaccia che sono in grado di fornire un report dettagliato sullo stato degli apparecchi senza

che si renda necessaria una verifica puntuale di funzionalità ed autonomia, ad esclusione dell'esame a vista;

Apparecchi alimentati  
da gruppi soccorritori:

è un sistema poco diffuso presso gli edifici del patrimonio della Provincia di Modena, tuttavia è una soluzione che sempre più viene presa in considerazione in quanto offre elevati livelli di rendimento delle fonti luminose garantiti dalla tensione di 230V. Inoltre sono reperibili sul mercato varie soluzioni che integrano l'alimentazione e la supervisione centralizzata, gli apparecchi possono essere di tipo tradizionale in quanto le batterie, i circuiti di carica e l'elettronica principale sono a bordo del soccorritore;

Qualora sugli impianti si dovessero riscontrare, in occasione degli interventi di verifica, problemi di tipo funzionale e di non rispondenza alle norme, l'Amministrazione si riserva di programmare e realizzare gli interventi di adeguamento e/o sostituzione secondo le proprie esigenze e disponibilità, senza che ciò comporti per l'Aggiudicatario il diritto di non effettuare le verifiche sugli impianti preesistenti.

### **7.2.6.2 Modalità di esecuzione degli interventi**

Come si evince dalle schede di manutenzione "tipo" allegate al presente capitolato (vedasi Allegato F), gli interventi riguardano non solo le apparecchiature ma anche il rilievo e la stesura/l'aggiornamento della documentazione tecnica necessaria oltre all' eventuale reperimento di manuali di uso e manutenzione rilasciati dal costruttore delle apparecchiature.

Saranno oggetto di manutenzione gli apparecchi autoalimentati, gli apparecchi per alimentazione centralizzata, gli apparecchi con auto-diagnosi, gli apparecchi con supervisione centralizzata, i soccorritori, le centrali di supervisione e relativi accessori, le stampanti, i software di supervisione, i pulsanti di sgancio dei soccorritori e quanto altro riferibile ai quadri elettrici di bassa tensione.

Prima dell'esecuzione delle manovre dovranno essere presi opportuni accorgimenti per eliminare il rischio di infortuni; i particolari tecnici dovranno essere descritti nel piano di manutenzione particolareggiato che l'Aggiudicatario dovrà predisporre prima dell'inizio dei lavori con particolare riferimento all'eventuale esecuzione di lavori sotto tensione.

Gli interventi in oggetto potrebbero risultare invasivi e, anche qualora non si rendesse necessaria l'interruzione dell'energia elettrica, in alcune porzioni del fabbricato si potrebbe verificare un'interferenza tra i manutentori e gli utenti.

Una volta stilato il programma degli interventi di manutenzione, l'Aggiudicatario dovrà seguire le procedure esplicitate agli artt. 4.2, 5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4.

All'interno della scheda di manutenzione relative all'oggetto l'Aggiudicatario dovrà riportare l'esito delle prove e verifiche dando evidenza di eventuali anomalie riscontrate con l'eventuale descrizione dell'intervento correttivo proposto secondo quanto meglio esplicitato all'Art. 8.3.

### **7.2.6.3 Ulteriori oneri a carico dell'Aggiudicatario**

Per questi impianti, oltre a tutti gli oneri descritti nel presente capitolato, saranno a carico dell'Aggiudicatario:

- Comunicazione al Dirigente scolastico (nel caso di edifici scolastici, palestre, aziende agrarie) dell'istituto prima della messa fuori servizio dell'impianto e prima del successivo ripristino;
- Comunicazione al Referente dell'Amministrazione (nel caso di uffici, magazzini provinciali, altre sedi) prima della messa fuori servizio dell'impianto e prima del successivo ripristino;
- Rilievo dello stato di fatto, elaborazione e/o integrazione della documentazione tecnica indicata nelle schede di manutenzione "tipo" con consegna della documentazione in formato elettronico e cartaceo in almeno due copie di cui una da conservare presso l'immobile oggetto della manutenzione;
- Inserimento dei dati relativi ai quadri elettrici all'interno del nuovo sistema informativo di gestione fornito dall'Aggiudicatario secondo quanto indicato dall'Amministrazione all'interno del capitolato d'appalto;
- Codifica e numerazione degli apparecchi.

Il canone riconosciuto è riferito alla superficie in pianta, espressa in metri quadrati, dei fabbricati. Non sarà dunque riconosciuta maggiorazione per la presenza di un maggior numero di apparecchi o per la maggior complessità degli impianti a parità di superficie dei fabbricati.

Gli interventi di manutenzione degli impianti di illuminazione di sicurezza comprendono la totalità delle operazioni indicate nelle schede di manutenzione "tipo" (allegato F) relative alle singole apparecchiature installate all'interno dei fabbricati. Gli impianti in oggetto hanno origine nel punto di attestazione della linea di alimentazione in uscita dai quadri elettrici, comprendono tutte le apparecchiature indicate precedentemente che si trovano all'interno ed all'esterno dei fabbricati e terminano nel punto di installazione dei singoli apparecchi.

I lavori si intendono completati al compimento di tutte le operazioni comprese quelle relative al rilievo, redazione/completamento della documentazione tecnica di impianto di cui ai paragrafi precedenti.

## **7.2.7 Quadri elettrici**

### **7.2.7.1 Descrizione tipologica**

Gli impianti elettrici solitamente fanno capo, per quanto riguarda la distribuzione dell'energia, a sistemi di quadri elettrici di bassa tensione. La struttura che normalmente si trova negli edifici oggetto dell'appalto è di tipo piramidale. Il punto di origine corrisponde al punto di consegna dell'energia in BT o al punto di arrivo della linea a valle dei trasformatori MT/BT. Qui si trova normalmente un quadro generale detto anche "power center" dal quale sono distribuite le linee per l'alimentazione dei quadri di piano e/o di zona oltre che alle eventuali linee terminali di zona. Dai suddetti quadri di piano e/o di zona sono derivate, oltre alle eventuali linee terminali di pertinenza, le linee per i sottoquadri di "distribuzione secondaria" che possono essere a loro volta, a seconda della complessità dell'impianto, veri e propri quadri di piano e/o zona. A valle di quest'ultimi troviamo solitamente i quadri o centralini di distribuzione interna ai locali. Scopo del presente documento non è fornire una descrizione dettagliata dei quadri elettrici che saranno oggetto di manutenzione, ma è quello di evidenziare che le apparecchiature in questione sono raggruppabili in varie tipologie tra le quali vogliamo riportare a titolo esemplificativo:

- Quadro "Power Center":** è normalmente ubicato in cabina elettrica o all'interno di un locale dedicato posto ai piani terra o seminterrato dei fabbricati, è di tipo per posa a pavimento, è di notevoli dimensioni, suddiviso in colonne modulari con eventuali colonne per risalita cavi e/o morsettiere, le carpenterie sono metalliche con porte frontali cieche o trasparenti, all'interno si trovano prevalentemente interruttori scatolati, provvisti di strumenti di misura, circuiti ausiliari, sbarre per distribuzione interna, morsettiere, ecc.;
- Quadro di piano/zona:** è normalmente ubicato ad ogni piano o zona del fabbricato dal quale sono derivate le linee di distribuzione primaria, talvolta all'interno di un locale dedicato. A seconda della complessità dell'impianto, è di tipo per posa a pavimento o a parete, è di dimensioni inferiori al "power center", ma comunque di notevoli dimensioni, può essere suddiviso in colonne modulari con eventuali colonne per risalita cavi e/o morsettiere, le carpenterie sono metalliche con porte frontali cieche o trasparenti; all'interno si trovano prevalentemente interruttori modulari, sono provvisti di strumenti di misura, circuiti ausiliari, sbarre per distribuzione interna, morsettiere, ecc.;
- Quadro secondario:** è normalmente ubicato ad ogni piano o zona del fabbricato dal quale sono derivate le linee di distribuzione secondaria, talvolta all'interno di un locale dedicato, è solitamente di tipo per posa a parete e di dimensioni contenute, è composto in genere da un'unica colonna modulare con eventuali colonne per risalita cavi e/o morsettiere, le carpenterie sono metalliche con porte frontali cieche o trasparenti, all'interno si trovano prevalentemente interruttori modulari, sono provvisti di circuiti ausiliari, sbarre o accessori per distribuzione interna, morsettiere, ecc.;
- Quadro/centralino di distribuzione locale:** è normalmente ubicato all'interno di un locale specifico (aula, laboratorio, sala riunioni, ecc.) dal quale sono derivate le linee di distribuzione terminali del locale stesso; è solitamente di tipo per posa a parete e di dimensioni ridotte, è composto in genere da un contenitore monoblocco metallico o in materiale isolante con o senza porte frontali cieche o trasparenti, all'interno si trovano interruttori modulari, sono provvisti di circuiti ausiliari, accessori per distribuzione interna, morsettiere, ecc.;
- Gruppi di rifasamento fisso:** sono composti normalmente da batterie trifasi di condensatori di ridotta potenza, sono normalmente installati in parallelo al secondario dei trasformatori in prossimità dello stesso su supporti metallici fissati a parete, sono dotati di dispositivi di protezione e sezionamento a monte; la funzione è tipicamente quella del rifasamento a vuoto dei trasformatori MT/BT;
- Gruppi di rifasamento automatico:** sono composti generalmente da diverse batterie trifasi di condensatori di ridotta potenza, sono normalmente installati in cabina elettrica o in prossimità ed in derivazione dai quadri "power center", sono dotati di dispositivi di protezione e sezionamento a monte, di contattori per inserimento graduale delle batterie di condensatori, di centraline di comando automatiche che ne regolano il funzionamento in base al cos- $\phi$  rilevato da appositi TA; la funzione è tipicamente quello del rifasamento a carico dell'impianto.

Particolare cura dovrà essere dedicata alle verifiche di rispondenza ed all'aggiornamento delle targhette oltre che al rilievo con eventuale elaborazione/aggiornamento degli schemi elettrici di potenza e dei circuiti ausiliari realizzati secondo i modelli allegati alla documentazione di gara. E' indispensabile inoltre ricavare uno schema a blocchi complessivo della distribuzione principale.

Qualora sugli impianti si dovessero riscontrare, in occasione degli interventi di verifica, problemi di tipo funzionale e di non rispondenza alle norme, l'Amministrazione si riserva di programmare e realizzare gli interventi di adeguamento e/o sostituzione secondo le proprie esigenze e disponibilità, senza che ciò comporti per l'Aggiudicatario il diritto di non effettuare le verifiche sugli impianti.

### **7.2.7.2 Modalità di esecuzione degli interventi**

Come si evince dalle schede di manutenzione "tipo" allegate al presente capitolato (vedasi Allegato F), gli interventi riguardano non solo le apparecchiature, ma anche il rilievo e la stesura/aggiornamento della documentazione tecnica necessaria oltre all' eventuale reperimento di manuali di uso e manutenzione rilasciato dal costruttore delle apparecchiature.

Saranno oggetto di manutenzione gli interruttori e i sezionatori, i trasformatori BT/BT, i gruppi di rifasamento fissi ed automatici, le carpenterie, i contenitori, le protezioni attive e passive, gli ausiliari, gli strumenti di misura, i TA, gli interblocchi elettrici e meccanici, gli orologi, gli interruttori crepuscolari, i relè passo-passo, i contatori, i salvamotori, le spie, i commutatori, i pulsanti, gli scaricatori di sovratensione, le sbarre ed i cavi di distribuzione interna, le morsettiere, le targhe di identificazione circuiti e numerazione cavi, le spie, i pulsanti, i selettori, i commutatori e quanto altro riferibile ai quadri elettrici di bassa tensione.

Prima dell'esecuzione delle manovre, dovranno essere presi opportuni accorgimenti per eliminare il rischio di infortuni; i particolari tecnici dovranno essere descritti nel piano di manutenzione particolareggiato che l'Aggiudicatario dovrà predisporre prima dell'inizio dei lavori, con particolare riferimento all'eventuale esecuzione di lavori sotto tensione. Prima di porre l'impianto o la parte di impianto fuori servizio, l'Aggiudicatario dovrà assicurarsi che tutte le apparecchiature sensibili all'assenza di tensione di rete siano poste fuori esercizio onde evitare guasti dovuti alle manovre di spegnimento e riattivazione, con particolare riferimento a centrali telefoniche, server, PC, ascensori, centraline di allarme in genere e qualsiasi altra apparecchiatura presente all'interno del fabbricato oggetto di intervento.

Parimenti, al termine della manutenzione, dovrà accertarsi che tutte le apparecchiature suddette siano riattivate e perfettamente funzionanti.

Gli interventi in oggetto potrebbero risultare invasivi e, anche qualora non si rendesse necessaria l'interruzione dell'energia elettrica, in alcune porzioni di fabbricato, si potrebbe verificare un'interferenza tra i manutentori e gli utenti.

Una volta stilato il programma degli interventi di manutenzione, l'Aggiudicatario dovrà seguire le procedure esplicitate agli artt. 4.2, 5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4.

All'interno della schede di manutenzione relative all'oggetto, l'Aggiudicatario dovrà riportare l'esito delle prove e verifiche dando evidenza di eventuali anomalie riscontrate con eventuale descrizione dell'intervento correttivo proposto secondo quanto meglio esplicitato all'Art. 8.3.

### **7.2.7.3 Ulteriori oneri a carico dell'Aggiudicatario**

Per questi impianti, oltre a tutti gli oneri descritti nel presente capitolato, saranno a carico dell'Aggiudicatario:

- Comunicazione al Dirigente scolastico (nel caso di edifici scolastici, palestre, aziende agrarie) dell'istituto prima della messa fuori servizio dell'impianto e prima del successivo ripristino;
- Comunicazione al Referente dell'Amministrazione (nel caso di uffici, magazzini provinciali, altre sedi) prima della messa fuori servizio dell'impianto e prima del successivo ripristino;
- Rilievo dello stato di fatto, elaborazione e/o integrazione della documentazione tecnica indicata nelle schede di manutenzione "tipo" con consegna della documentazione in formato elettronico e cartaceo in almeno due copie di cui una da conservare presso l'immobile oggetto della manutenzione;
- Inserimento dei dati relativi ai quadri elettrici all'interno del nuovo sistema informatico di gestione fornito dall'Aggiudicatario secondo quanto indicato dall'Amministrazione all'interno del capitolato d'appalto;
- Codifica e numerazione degli apparecchi;
- Verifica pre e post intervento delle apparecchiature sensibili all'assenza di energia elettrica all'interno del fabbricato oggetto di intervento.

Il canone riconosciuto è riferito alla superficie in pianta, espressa in metri quadrati, dei fabbricati oggetto di intervento. Non sarà dunque riconosciuta maggiorazione per la presenza di un maggior numero di quadri elettrici o per la maggior complessità degli stessi, a parità di superficie dei fabbricati.

Gli interventi di manutenzione dei quadri elettrici comprendono la totalità delle operazioni indicate nelle schede di manutenzione "tipo" allegate relative alle singole apparecchiature installate all'interno dei fabbricati. I quadri elettrici hanno origine nel punto di attestazione della linea di alimentazione in ingresso, eventuali morsetti compresi, comprendono tutte le apparecchiature indicate precedentemente che si trovano all'interno dei quadri e terminano nel punto di attestazione delle linee in uscita, morsetti compresi. Talvolta i quadri generali di alimentazione, detti anche "avanquadri", sono installati all'esterno dei fabbricati immediatamente a valle dei contatori: in questi casi è compreso l'intervento di manutenzione anche dei suddetti avanquadri. I lavori si intendono completati al compimento di tutte le

operazioni comprese quelle relative al rilievo, redazione/completamento della documentazione tecnica di impianto di cui ai paragrafi precedenti.

## **7.2.8 Cabine elettriche**

### **7.2.8.1 Descrizione tipologica**

Alcuni fabbricati del patrimonio immobiliare oggetto del presente appalto sono alimentati dall'ente distributore di energia elettrica mediante forniture in Media Tensione di 15kV (vedasi allegato E). Sono presenti varie tipologie di cabine elettriche diverse tra loro per ubicazione, caratteristiche dei locali, tipologia e caratteristiche delle apparecchiature e degli impianti e, non ultimo, per anno di installazione. Scopo del presente articolo non è fornire una descrizione dettagliata delle cabine che saranno oggetto di manutenzione, ma evidenziare che gli impianti in questione sono diversi tra loro e che sono composti da varie tipologie di apparecchiature, tra i quali vogliamo riportare, a titolo esemplificativo:

Apparecchi di protezione:	interruttori automatici MT sottovuoto, interruttori automatici in SF6, interruttori automatici a volume d'olio ridotto, interruttori con fusibili, interruttori automatici BT scatolati, interruttori automatici BT modulari, porta-fusibili, ecc.;
Apparecchi di manovra:	sezionatori MT a vuoto, sezionatori MT sotto carico, sezionatori di messa a terra, interruttori di manovra BT, ecc.;
Trasformatori:	trasformatori MT/BT 15/0,4kV in olio, trasformatori MT/BT 15/0,4kV in resina, con potenze variabili da 160 a 630kVA, di norma con un solo trasformatore, in alcuni casi con due trasformatori;
Protezioni e ausiliari:	sganciatori elettronici con protezioni 50-51 e 51N, sganciatori a relè, bobine a lancio di corrente, bobine di minima tensione, centraline termometriche, sonde di temperatura, relè buchholz, soccorritori per ausiliari, dispositivi ottico-acustici di segnalazione allarmi, ecc.;
Distribuzione:	cavi unipolari MT RG7 posati in cunicolo, in canalina, in passerella, in aria, tondini per posa a vista senza isolamento, cavi unipolari e multipoli BT posati in cunicolo, in canalina, in passerella, ecc.;
Altri dispositivi:	gruppi di rifasamento per trasformatore a vuoto, quadri automatici di rifasamento, strumenti di misura, TA, TV, pedane isolanti, guanti dielettrici, cartellonistica, ventilatori, pompe sommerse, ecc.;

Sono oggetto di manutenzione, oltre alle apparecchiature ed agli impianti, anche i locali in cui essi sono installati; presentano anch'essi caratteristiche molto diverse tra loro tra le quali possiamo riassumere:

- locali integrati nel corpo degli edifici;
- locali a sé stanti adiacenti agli edifici;
- locali al piano di calpestio;
- locali ai piani seminterrati ed interrati;
- locali a sezione rettangolare;
- locali a sezione irregolare;

Essendo le cabine prevalentemente di non recente realizzazione, anche se talvolta ristrutturate, e quindi realizzate con vincoli strutturali che hanno condizionato le scelte costruttive, troveremo impianti con locali dedicati per consegna, misure, trasformazione e bassa tensione ed impianti con locali unici con promiscuità di impianti ed apparecchiature.

Qualora sugli impianti si dovessero riscontrare, in occasione degli interventi di verifica, problemi di tipo funzionale e di non rispondenza alle norme, l'Amministrazione si riserva di programmare e realizzare gli interventi di adeguamento e/o sostituzione secondo le proprie esigenze e disponibilità, senza che ciò comporti per l'Aggiudicatario il diritto di non effettuare le verifiche sugli impianti.

### **7.2.8.2 Modalità di esecuzione degli interventi**

Come si evince dalle schede di manutenzione "tipo" (allegato F), gli interventi riguardano non solo le apparecchiature, ma anche i locali e quindi gli elementi strutturali nonché il rilievo e la stesura/aggiornamento della documentazione tecnica necessaria, oltre al reperimento eventuale di manuali di uso e manutenzione rilasciati dal costruttore delle apparecchiature.

Saranno oggetto di manutenzione gli interruttori e i sezionatori MT, i trasformatori, i quadri BT, i gruppi di rifasamento fissi ed automatici, le carpenterie, le protezioni attive e passive, gli ausiliari, gli strumenti di misura, i

dispositivi di segnalazione, gli interblocchi elettrici e meccanici, le dotazioni di sicurezza, le strutture, i pavimenti, le pareti, i serramenti, i ventilatori, le pompe sommerse, i soccorritori, le griglie di aerazione e quanto altro necessario al funzionamento della cabina elettrica.

Prima dell'esecuzione delle manovre dovranno essere presi opportuni accorgimenti per eliminare il rischio di infortuni; i particolari tecnici dovranno essere descritti nel piano di manutenzione particolareggiato che l'Aggiudicatario dovrà predisporre prima dell'inizio dei lavori, tuttavia si intende far presente almeno i concetti base: i lavori di manutenzione dovranno essere realizzati sotto il controllo diretto e la responsabilità di personale esperto che avrà il compito di coordinare il personale addetto alle manovre, di verificare la presenza e la correttezza della segnaletica di manovra e di sicurezza, di verificare la presenza ed il funzionamento dei dispositivi di protezione attiva e passiva, degli interblocchi elettrici e meccanici, di verificare l'utilizzo da parte del personale dei DPI e di quanto altro necessario ai fini della sicurezza.

Gli interventi in oggetto risultano molto invasivi in quanto si rende necessaria l'interruzione dell'energia elettrica in tutto il fabbricato per il tempo necessario alla manutenzione, essendo gli interventi sotto tensione non previsti per questa tipologia di impianti.

Ciò premesso, sarà cura dell'Aggiudicatario concordare con il Dirigente Scolastico e con l'ufficio tecnico di riferimento della Provincia di Modena una data per l'intervento che escluderà, salvo diversi accordi tra le parti, giorni di lezione, prove di esame, attività d'ufficio improrogabili e indifferibili. Il periodo tipico è quello compreso tra la fine della scuola e le sessioni di esame e la ripresa dell'attività scolastica ovvero nei mesi tra luglio e settembre.

L'Aggiudicatario dovrà, una volta concordata la data e l'orario di intervento, provvedere alla comunicazione agli interessati suddetti (secondo le procedure esplicitate agli artt. 4.2, 5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4) oltre che all'ente distributore di energia elettrica per la messa fuori esercizio della cabina elettrica a monte del punto di consegna.

Prima di porre l'impianto fuori servizio, l'Aggiudicatario dovrà assicurarsi che tutte le apparecchiature sensibili all'assenza di tensione di rete siano poste fuori esercizio, onde evitare guasti dovuti alle manovre di spegnimento e riattivazione della cabina con particolare riferimento a centrali telefoniche, server, PC, ascensori, centraline di allarme in genere e qualsiasi altra apparecchiatura presente all'interno del fabbricato oggetto di intervento.

Parimenti al termine della manutenzione dovrà accertarsi che tutte le apparecchiature suddette siano riattivate e perfettamente funzionanti.

Prima delle operazioni di messa fuori esercizio e di ripristino del servizio, l'Aggiudicatario dovrà darne informazione al Referente dell'Amministrazione mediante comunicazione scritta secondo le modalità da stabilire all'interno del piano di manutenzione, la cui redazione è a carico dell'Aggiudicatario e soggetto al parere preventivo dell'Amministrazione.

All'interno della schede di manutenzione relative all'oggetto, l'Aggiudicatario dovrà riportare l'esito delle prove e verifiche dando evidenza di eventuali anomalie riscontrate con eventuale descrizione dell'intervento correttivo proposto secondo quanto meglio esplicitato all'Art. 8.3.

### ***7.2.8.3 Ulteriori oneri a carico dell'Aggiudicatario***

Per questi impianti, oltre a tutti gli oneri descritti nel presente capitolato, saranno a carico dell'Aggiudicatario:

- Gestione del rapporto con l'ente distributore di energia elettrica per la messa fuori esercizio ed il successivo ripristino, escluso l'eventuale pagamento di oneri a favore di Hera/Enel;
- Comunicazione al Dirigente scolastico (nel caso di edifici scolastici, palestre, aziende agrarie) dell'istituto prima della messa fuori servizio dell'impianto e prima del successivo ripristino;
- Comunicazione al Referente dell'Amministrazione (nel caso di uffici, magazzini provinciali, altre sedi) prima della messa fuori servizio dell'impianto e prima del successivo ripristino;
- Rilievo dello stato di fatto, elaborazione e/o integrazione della documentazione tecnica indicata nelle schede di manutenzione "tipo" con consegna della documentazione in formato elettronico e cartaceo in almeno due copie di cui una da conservare presso l'immobile oggetto della manutenzione;
- Inserimento dei dati relativi all'impianto all'interno del nuovo sistema informativo di gestione fornito dall'Aggiudicatario secondo quanto indicato dall'Amministrazione all'interno del capitolato d'appalto;
- Codifica e numerazione degli apparecchi;
- Verifica pre e post intervento delle apparecchiature sensibili all'assenza di energia elettrica all'interno del fabbricato oggetto di intervento.

Il canone riconosciuto è riferito ad ogni cabina e comprende la totalità delle operazioni indicate nelle schede di manutenzione "tipo" (allegato F) relative alle singole apparecchiature ed alla struttura del locale. Il prezzo quindi non dipende dal numero e dal tipo di trasformatori MT/BT e relative protezioni e comprende tutto quanto necessario per l'espletamento della manutenzione compreso materiale di consumo quali ad esempio sali, olio per rabbocco, ecc. L'impianto ha origine a monte nel punto di consegna dell'energia in MT, a monte del dispositivo di protezione/sezionamento e comprende tutte le apparecchiature indicate precedentemente che si trovano all'interno dei locali identificati come "Cabina elettrica". Talvolta i quadri generali di bassa tensione detti anche "power center" ed i gruppi di rifasamento sono installati all'esterno dei locali cabina ovvero in locali adiacenti: in questi casi è compreso l'intervento di manutenzione anche dei quadri posti al di fuori della cabina elettrica. La manutenzione si intende completata al compimento di tutte le operazioni comprese quelle relative al rilievo, redazione/completamento della documentazione tecnica di impianto di cui ai paragrafi precedenti.



## **7.2.9 Impianti di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche**

### **7.2.9.1 Descrizione tipologica**

Gli impianti di terra sono intesi come sistemi di accessori e condutture necessarie per il collegamento ad un sistema disperdente di: conduttori di protezione, conduttori equipotenziali e conduttori di terra. Sono normalmente realizzati mediante una rete esterna composta da dispersori intenzionali e conduttori di terra nudi interrati. Talvolta la rete può essere, a seconda della complessità dell'impianto, chiusa ad anello con vari punti di ingresso al fabbricato per il collegamento di nodi equipotenziali di norma posti in prossimità o all'interno dei quadri elettrici di distribuzione principali.

Gli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche sono intesi come sistemi di accessori e condutture necessarie per la formazione di un sistema di protezione contro la fulminazione diretta dei fabbricati. Sono normalmente realizzati mediante una magliatura esterna composta da tondini di acciaio zincato con fissaggi alla copertura e lungo le facciate mediante zavorre, collari metallici, accessori per collegamenti equipotenziali delle strutture metalliche. La magliatura si richiude normalmente alla base del fabbricato mediante l'anello di terra interrato o mediante bandelle metalliche fissate alle facciate del fabbricato.

Scopo del presente articolo non è fornire una descrizione dettagliata degli impianti che saranno oggetto di manutenzione, ma è quello di evidenziare che gli stessi si compongono di vari elementi tra i quali vogliamo riportare, a titolo esemplificativo:

Dispersore a picchetto:	sono generalmente posizionati all'esterno del fabbricato, vengono posti in opera per infissione nel terreno entro pozzetti di calcestruzzo, sono normalmente del tipo in acciaio zincato a caldo con profilo a croce di larghezza 5cm, spessore 0,5cm e lunghezza variabile solitamente da 1,5 a 2m, la posizione viene identificata mediante opportuna segnaletica;
Dispersore orizzontale in cavo nudo:	sono di norma posizionati all'esterno del fabbricato, seguono il perimetro della pianta del fabbricato, sono preferibilmente in corda di rame nudo e vengono direttamente interrati, sono usati soprattutto per l'interconnessione dei dispersori a picchetto;
Nodi equipotenziali:	sono comunemente ubicati all'interno dei fabbricati in prossimità dei quadri di distribuzione principali o all'interno degli stessi; sono il punto di interconnessione dei vari conduttori dell'impianto di terra;
LPS esterni:	sono prevalentemente formati da conduttori in acciaio zincato di sezione circolare (tondini) o rettangolare (piattina) che vengono fissati ai punti di colmo e di gronda delle coperture e lungo le facciate per le calate mediante appositi accessori di fissaggio; possono essere presenti ulteriori accessori quali aste per la protezione di elementi sporgenti o accessori per collegamenti equipotenziali di strutture metalliche presenti in copertura o lungo le facciate;
Collegamenti equipotenziali:	sono normalmente ubicati all'interno dei fabbricati in prossimità di punti in cui si concentrano le masse e/o masse estranee, esempio tipico sono le centrali termiche e idriche oppure i locali doccia per i quali è richiesto il collegamento equipotenziale supplementare;

Non tutti i fabbricati sono dotati di impianto esterno di protezione dalle scariche atmosferiche poiché le valutazioni del rischio contro i danni dovuti a fulminazione, per la maggior parte di essi, risultano assenti o non aggiornate. Pertanto si ritiene opportuno provvedere alla redazione/aggiornamento della valutazione del rischio secondo la norma CEI 81-10 per tutti i fabbricati che ne sono sprovvisti. Sarà esclusiva facoltà dell'Amministrazione decidere eventuali interventi per lo smantellamento o adeguamento di impianti LPS esterni in caso di esito della verifica positiva ovvero con auto-protezione della struttura.

### **7.2.9.2 Modalità di esecuzione degli interventi**

Come si evince dalle schede di manutenzione "tipo" allegate (allegato F), gli interventi riguardano sostanzialmente la verifica delle condizioni di sicurezza necessarie per la protezione dai contatti indiretti attraverso esami a vista e prove strumentali. Le verifiche dovranno riguardare un campione di punti rilevabili pari ad almeno il 30% di ogni zona e/o piano. Il campione delle verifiche dovrà essere opportunamente registrato in maniera tale da poter variare, nel corso delle verifiche svolte negli anni successivi, i punti di verifica e di misura. Gli interventi di manutenzione che hanno a maggioranza cadenza biennale, saranno alternate con la verifica, sempre a cadenza biennale, da parte di organismi abilitati alle verifiche ai sensi dell'Art. 86 del D.L. 81/08, diventando praticamente annuali.

Durante la manutenzione a cura dell'Aggiudicatario la verifica del corretto funzionamento dei dispositivi di protezione a corrente differenziale potrà essere desunta dai verbali di verifica dei quadri elettrici che comprendono la suddetta prova ed hanno cadenza annuale.

Saranno oggetto di manutenzione i dispersori di qualsiasi tipo, gli accessori per il collegamento (morsetti, bulloni, ecc.), i conduttori, i nodi equipotenziali, gli impianti di protezione esterni ed interni, ecc.

Saranno altresì a carico dell'Aggiudicatario gli oneri per la gestione delle verifiche periodiche da parte di organismi abilitati ai sensi dell'Art. 86 del D.L. 81/08, ovvero la loro programmazione, la comunicazione della data al referente dell'Amministrazione e l'affiancamento ai funzionari A.U.S.L. o di altro organismo abilitato durante le visite di controllo.

Prima dell'esecuzione delle manovre, dovranno essere presi opportuni accorgimenti per eliminare il rischio di infortuni; i particolari tecnici dovranno essere descritti nel piano di manutenzione particolareggiato che l'Aggiudicatario dovrà predisporre prima dell'inizio dei lavori con particolare riferimento all'eventuale esecuzione di lavori sotto tensione.

Gli interventi in oggetto potrebbero risultare invasivi e, anche qualora non si rendesse necessaria l'interruzione dell'energia elettrica, in alcune porzioni di fabbricato si potrebbe verificare un'interferenza tra i manutentori e gli utenti dei fabbricati oggetto di intervento.

Una volta stilato il programma degli interventi di manutenzione, l'Aggiudicatario dovrà seguire le procedure esplicitate agli artt. 4.2, 5, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4.

All'interno della scheda di manutenzione relative all'oggetto, l'Aggiudicatario dovrà riportare l'esito delle prove e delle verifiche dando evidenza di eventuali anomalie riscontrate con l'eventuale descrizione dell'intervento correttivo proposto secondo quanto meglio esplicitato all'Art. 8.3.

Prima di procedere alle verifiche e alle prove strumentali, l'Aggiudicatario dovrà assicurarsi che non vi sia rischio di danneggiamento delle apparecchiature sensibili alle manovre necessarie per lo svolgimento della manutenzione, con particolare riferimento a centrali telefoniche, server, PC, ascensori, centraline di allarme in genere e qualsiasi altra apparecchiatura presente all'interno del fabbricato oggetto di intervento.

Parimenti, al termine della manutenzione, dovrà accertarsi che tutte le apparecchiature suddette siano riattivate e perfettamente funzionanti.

Nel caso di plessi scolastici con più corpi di fabbrica ma riconducibili al medesimo sistema di alimentazione, dovrà essere altresì verificata la continuità tra gli impianti di terra di tutti i fabbricati.

### ***7.2.9.3 Ulteriori oneri a carico dell'Aggiudicatario***

Per questi impianti oltre a tutti gli oneri descritti nel presente capitolato, saranno a carico dell'Aggiudicatario:

- Programmazione degli interventi e accordo su tempistiche con gli organismi abilitati incaricati dall'Amministrazione, affiancamento dei funzionari incaricati durante le visite di controllo;
- Comunicazione al Dirigente scolastico (nel caso di edifici scolastici, palestre, aziende agrarie) dell'istituto prima della messa fuori servizio dell'impianto e prima del successivo ripristino dell'erogazione dell'energia elettrica;
- Comunicazione al Referente dell'Amministrazione (nel caso di uffici, magazzini provinciali, altre sedi) prima della messa fuori servizio dell'impianto e prima del successivo ripristino dell'erogazione dell'energia elettrica;
- Rilievo dello stato di fatto, elaborazione e/o integrazione della documentazione tecnica indicata nelle schede di manutenzione "tipo" con consegna della documentazione in formato elettronico e cartaceo in almeno due copie di cui una da conservare presso l'immobile oggetto della manutenzione;
- Inserimento dei dati relativi all'impianto all'interno del nuovo sistema informatico di gestione fornito dall'Aggiudicatario secondo quanto indicato dall'Amministrazione all'interno del capitolato d'appalto;
- Codifica e numerazione degli apparecchi;
- Verifica pre e post intervento delle apparecchiature sensibili all'assenza di energia elettrica all'interno del fabbricato oggetto di intervento.

Il canone riconosciuto è riferito alla superficie in pianta, espressa in metri quadrati, dei fabbricati oggetto di intervento. Non sarà dunque riconosciuta maggiorazione per la presenza di un maggior numero di elementi o per la maggior complessità degli stessi a parità di superficie dei fabbricati.

Gli interventi di manutenzione comprendono la totalità delle operazioni indicate nelle schede di manutenzione "tipo" allegate relative ai singoli elementi che sono parte integrante degli impianti di terra e degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche.

Le misure delle tensioni di contatto e di passo saranno effettuate, senza che ciò comporti una maggiorazione di spesa a carico dell'Amministrazione, solo qualora ne sia prevista l'esecuzione secondo le normative vigenti.

La manutenzione si intende completata al compimento di tutte le operazioni comprese quelle relative al rilievo, redazione/completamento della documentazione tecnica di impianto di cui ai paragrafi precedenti.

## ***7.2.10 UPS a servizio del Ced***

### ***7.2.10.1 Descrizione tipologica***

All'interno del fabbricato sede del Palazzo Provinciale di viale Martiri della Libertà, 34 a Modena, sono ubicati i locali destinati all'installazione degli apparati informatici del CED e delle relative apparecchiature di alimentazione e

protezione. Oggetto del presente appalto è la conduzione e la manutenzione in particolare degli UPS installati all'interno di apposito locale ubicato nel piano seminterrato del Palazzo Provinciale. Le apparecchiature in questione sono identificabili secondo i seguenti dati:

Marca	Modello	Potenza	Matricola	Data acquisto
C.S. s.r.l.	SB22003T/10	10kVA	632165	2002
C.S. s.r.l.	SL72004	30kVA	632389	2004

### **7.2.10.2 Modalità di esecuzione degli interventi**

Come si evince dalle schede di manutenzione "tipo" (allegato F), gli interventi riguardano non solo le apparecchiature, ma anche il rilievo e la stesura/l'aggiornamento della documentazione tecnica necessaria, oltre al reperimento eventuale di manuali di uso e manutenzione rilasciati dal costruttore delle apparecchiature.

Saranno oggetto di manutenzione gli apparecchi come sopra identificati e quanto altro riferibile agli impianti in oggetto. Sono previste due visite annuali di manutenzione preventiva programmata da effettuarsi secondo le tempistiche e le modalità definite di volta in volta dall'Amministrazione.

Prima dell'esecuzione delle manovre dovranno essere presi opportuni accorgimenti per eliminare il rischio di infortuni, i particolari tecnici dovranno essere descritti nel piano di manutenzione particolareggiato che l'Aggiudicatario dovrà predisporre prima dell'inizio dei lavori, con particolare riferimento all'eventuale esecuzione di lavori sotto tensione.

Gli interventi in oggetto risultano invasivi in quanto si rende necessaria l'interruzione dell'energia elettrica degli apparati a servizio del CED per il tempo necessario alla manutenzione e quindi tutte le applicazioni informatiche gestite dall'Amministrazione non saranno disponibili.

Ciò premesso, sarà cura dell'Aggiudicatario concordare con l'ufficio tecnico di riferimento della Provincia di Modena e il Referente dell'Amministrazione una data per l'intervento che comunque avverrà, salvo diversi accordi tra le parti, il venerdì pomeriggio. L'Aggiudicatario dovrà, una volta concordata la data e l'orario di intervento, provvedere alla comunicazione agli interessati suddetti.

All'interno della scheda di manutenzione relative all'oggetto, l'Aggiudicatario dovrà riportare l'esito delle prove e delle verifiche dando evidenza di eventuali anomalie riscontrate con eventuale descrizione dell'intervento correttivo proposto.

Qualora sugli impianti si dovessero riscontrare, in occasione di vari interventi di verifica, problemi di tipo funzionale e di non rispondenza alle norme, l'Amministrazione si riserva di programmare e realizzare gli interventi di adeguamento e/o sostituzione secondo le proprie esigenze e disponibilità, senza che ciò comporti per l'Aggiudicatario il diritto di non effettuare le verifiche sugli impianti.

### **7.2.10.3 Ulteriori oneri a carico dell'Aggiudicatario**

Per questi impianti oltre a tutti gli oneri descritti nel presente capitolato, saranno a carico dell'Aggiudicatario:

- Programmazione degli interventi e accordo su tempistiche con gli organi dirigenziali dell'istituto e con l'ufficio tecnico di riferimento dell'Amministrazione;
- Comunicazione al Dirigente scolastico (nel caso di edifici scolastici, palestre, aziende agrarie) dell'istituto prima della messa fuori servizio dell'impianto e prima del successivo ripristino dell'erogazione dell'energia elettrica;
- Comunicazione al Referente dell'Amministrazione (nel caso di uffici, magazzini provinciali, altre sedi) prima della messa fuori servizio dell'impianto e prima del successivo ripristino dell'erogazione dell'energia elettrica;
- Rilievo dello stato di fatto, elaborazione e/o integrazione della documentazione tecnica indicata nelle schede di manutenzione "tipo" con consegna della documentazione in formato elettronico e cartaceo in almeno due copie di cui una da conservare presso l'immobile oggetto della manutenzione;
- Inserimento dei dati relativi all'impianto all'interno del nuovo sistema informativo di gestione fornito dall'Amministrazione secondo quanto indicato dall'Amministrazione all'interno del capitolato d'appalto;
- Codifica e numerazione degli apparecchi;
- Verifica pre e post intervento delle apparecchiature sensibili all'assenza di energia elettrica all'interno del fabbricato oggetto di intervento.

Il canone riconosciuto è riferito a tutto l'impianto ovvero all'insieme delle due apparecchiature identificate in premessa. Dovranno essere garantiti, oltre alle operazioni indicate nella scheda di manutenzione "tipo" (allegato F), tutte le operazioni di riparazione necessarie per il buon funzionamento degli apparecchi compresa la fornitura e posa in opera degli elementi che nel corso del normale funzionamento subiscono danni. Le parti installate in sostituzione di quelle danneggiate potranno essere nuove o rigenerate, ma comunque conformi agli standard qualitativi delle parti nuove. Sono esclusi dall'appalto i materiali principalmente soggetti ad usura ovvero le batterie, mentre rimangono inclusi tutti gli apparati specifici quali schede, dissipatori, ventilatori, condizionatori da quadro, contattori, trasformatori, e quanto altro di pertinenza delle apparecchiature di cui sopra. L'impresa aggiudicataria dovrà inoltre garantire una reperibilità per chiamate dovute a guasti con intervento di tecnici entro le prime 8 ore lavorative. Il costo massimo riconosciuto per l'intervento straordinario (escluse eventuali altre spese derivanti dall'evento accidentale) sarà di € 200,00 + IVA.

I lavori si intendono completati al compimento di tutte le operazioni comprese quelle relative al rilievo, redazione/completamento della documentazione tecnica di impianto di cui ai paragrafi precedenti.

## **7.2.11 Impianti ascensori**

### **7.2.11.1 Descrizione tipologica**

I fabbricati del patrimonio immobiliare oggetto del presente appalto sono dotati prevalentemente di impianti ascensori di tipo ad azionamento oleodinamico ed elettrico.

Scopo del presente articolo non è fornire una descrizione dettagliata degli ascensori che saranno oggetto di manutenzione ma è quello di evidenziare che gli impianti in questione sono comprensivi di tutti i componenti necessari per il funzionamento degli apparecchi di sollevamento tra i quali si riportano, a titolo esemplificativo:

- Quadri elettrici di alimentazione.
- Quadri elettrici di comando.
- Impianti di messa a terra.
- Impianto d'illuminazione ordinaria e di emergenza cabina, vano corsa e vano tecnico.
- Pulsanti di comando.
- Segnalazioni e allarmi ottico acustici.
- Dispositivo di comunicazione bidirezionale tra cabina e centro pronto intervento.
- Dispositivo di comunicazione bidirezionale tra cabina e locale macchine.
- Dispositivo di ritorno automatico al piano con apertura porte in caso di mancanza di energia elettrica.
- Dispositivo di avviamento "soft- starter"
- Centralina oleodinamica, serbatoio, elettrovalvole, resistenze di riscaldamento olio, pompe, motori c.c., avviatori stella-triangolo, ecc.
- Cabina, architravi, zoccoli, angoli, pareti laterali, pareti di fondo, porte di cabina, fotocellule, ecc.
- Pistoni, pilastri meccanici, blocchi elettromeccanici, ammortizzatori, scaletta di fossa, dispositivi paracadute, ecc.
- Argani, funi, cinghie, corone, pulegge, freni, elettromagneti, catene, motori elettrici, ecc.
- Dispositivi di sicurezza in genere.

### **7.2.11.2 Modalità di esecuzione degli interventi**

Come si evince dalle schede di manutenzione "tipo" (allegato F) gli interventi riguardano la manutenzione totale degli ascensori, nonché, il rilievo e la stesura/aggiornamento della documentazione tecnica necessaria oltre al reperimento eventuale di manuali di uso e manutenzione rilasciato dal costruttore delle apparecchiature ad esclusione di :

- pareti, tetto, pavimento, vetri, specchi;
- porte, telai, stipiti, imbotti, soglie di accesso, pareti e recinzioni del vano corsa e del piano;
- cilindri, pistoni e tubazioni oleodinamiche;
- lavori di adeguamento a disposizioni legislative;
- sostituzione integrale di parti preponderanti dell'ascensore che rappresentino un rinnovamento tecnologico delle apparecchiature; non si intende rinnovamento tecnologico la sostituzione di schede con altre di più recente concezione.

Prima dell'esecuzione delle manutenzioni, dovranno essere presi opportuni accorgimenti per eliminare il rischio di infortuni, i particolari tecnici dovranno essere descritti nel piano di manutenzione particolareggiato che l'Aggiudicatario dovrà predisporre prima dell'inizio dei lavori, tuttavia si intende far presente almeno i concetti base: i lavori di manutenzione dovranno essere realizzati sotto il controllo diretto e la responsabilità di personale esperto che avrà il compito di coordinare il personale addetto alle manovre, di verificare la presenza e la correttezza della segnaletica di manovra e di sicurezza, di verificare la presenza ed il funzionamento dei dispositivi di protezione attiva e passiva, degli interblocchi elettrici e meccanici, di verificare l'utilizzo da parte del personale dei DPI e di quanto altro necessario ai fini della sicurezza.

Sarà cura dell'Aggiudicatario concordare con il Dirigente Scolastico e con l'ufficio tecnico di riferimento della Provincia di Modena una data per l'intervento che escluderà, salvo diversi accordi tra le parti, giorni di lezione, prove di esame, attività d'ufficio improrogabili e indifferibili.

L'Aggiudicatario dovrà, una volta concordata la data e l'orario di intervento, provvedere alla comunicazione agli interessati suddetti.

Prima di porre l'impianto fuori servizio, l'Aggiudicatario dovrà assicurarsi che tutte le apparecchiature sensibili all'assenza di tensione di rete siano poste fuori esercizio onde evitare guasti dovuti alle manovre di spegnimento e riattivazione.

Parimenti al termine della manutenzione dovrà accertarsi che tutte le apparecchiature suddette siano riattivate e perfettamente funzionanti.

All'interno della schede di manutenzione relative all'oggetto l'Aggiudicatario dovrà riportare l'esito delle prove e verifiche dando evidenza di eventuali anomalie riscontrate con eventuale descrizione dell'intervento correttivo proposto. Dovrà inoltre provvedere ad annotare i risultati di queste verifiche sul libretto di cui all'articolo 16 del D.P.R. 162/99.

### **7.2.11.3 Ulteriori oneri a carico dell'Aggiudicatario**

Per questi impianti, oltre a tutti gli oneri descritti nel presente capitolato, saranno a carico dell'Aggiudicatario:

- Programmazione degli interventi e accordo su tempistiche con gli organi dirigenziali dell'istituto e con l'ufficio tecnico di riferimento dell'Amministrazione;
- Oneri per la gestione delle verifiche periodiche da parte di organismi abilitati ai sensi dell'Art. 13 del D.P.R. 162/99 ovvero la loro programmazione, la comunicazione della data agli interessati dell'Amministrazione e l'affiancamento ai funzionari A.U.S.L. o di altro organismo abilitato durante le visite di controllo.
- Comunicazione al Dirigente scolastico (nel caso di edifici scolastici, palestre, aziende agrarie) dell'istituto di eventuale messa fuori servizio dell'impianto qualora sia strettamente necessario;
- Comunicazione al Referente dell'Amministrazione (nel caso di uffici, magazzini provinciali, altre sedi) di eventuale messa fuori servizio dell'impianto qualora sia strettamente necessario;
- Compilazione del report di sopralluogo, ad ogni verifica periodica, contenente la descrizione delle operazioni eseguite, delle anomalie riscontrate e degli interventi effettuati sottoscritta dal manutentore su apposito documento conservato all'interno della cabina di ciascun impianto. Le visite di manutenzione dovranno prevedere l'esecuzione di tutte le operazioni previste dall'Art. 15, commi 3, 4 e 5 del D.P.R. 30 aprile 1999, n. 162.
- Assistenza alle verifiche straordinarie di cui all'Art. 14 del D.P.R. n. 162/1999;
- Servizio di pronto intervento su chiamata che prevede l'invio di personale specializzato a richiesta, anche telefonica, per ovviare ad eventuali ed improvvise interruzioni del servizio. Il servizio di pronto intervento è comprensivo anche del costo degli eventuali pezzi di ricambio e deve essere garantito 24 ore su 24; si precisa che, trattandosi di edifici di utilizzo pubblico, anche il sabato deve considerarsi giornata lavorativa.
- Integrazione della documentazione tecnica indicata nelle schede di manutenzione "tipo" con consegna della documentazione in formato elettronico e cartaceo in almeno due copie di cui una da conservare presso l'immobile oggetto della manutenzione;
- Inserimento dei dati relativi all'impianto all'interno del nuovo sistema informativo di gestione fornito dall'Amministrazione secondo quanto indicato dall'Amministrazione all'interno del capitolato d'appalto;
- Codifica e numerazione degli apparecchi.

Il canone riconosciuto è riferito all'intero impianto ascensore installato a servizio del singolo fabbricato. Il prezzo quindi non dipende dal numero di piani serviti o dall'estensione dell'impianto e comprende tutto quanto necessario per l'espletamento della manutenzione compreso il materiale di consumo. L'impianto ha origine nel punto di attestazione della linea di alimentazione elettrica in ingresso, eventuali morsetti compresi, comprende tutte le apparecchiature indicate precedentemente che fanno parte degli impianti di sollevamento. La manutenzione si intende completata al compimento di tutte le operazioni comprese quelle relative al rilievo, redazione/completamento della documentazione tecnica di impianto di cui ai paragrafi precedenti.

## **7.2.12 Impianti montascale**

### **7.2.12.1 Descrizione tipologica**

I fabbricati del patrimonio immobiliare oggetto del presente appalto sono dotati prevalentemente di montascale ad azionamento elettrico.

Scopo del presente documento non è fornire una descrizione dettagliata dei montascale che saranno oggetto di manutenzione, ma è quello di evidenziare che gli impianti in questione sono comprensivi di tutti i componenti necessari per il funzionamento degli apparecchi di sollevamento tra i quali si riportano, a titolo esemplificativo:

- carrello
- struttura portante
- barre di protezione
- pedana di carico (poltroncina)
- cofanature
- pulsantiera
- chiave di abilitazione comandi
- pulsanti di manovra salita/discesa
- pulsanti di manovra barre e pedana
- pulsanti selezione piani
- stop di emergenza (fungo rosso)
- display interfaccia uomo-macchina (dove previsto)
- tastiera settaggio display (dove previsto)
- chiave o pulsante di accensione

- motore
- organi di trasmissione
- impianto elettrico
- guida
- attacchi a muro
- blindo o stazioni di ricarica
- barre di protezione
- bandelle di ritenzione
- bordi sensibili antiurto, anticesoimento sul corpo macchina
- bordi sensibili antiurto, anticesoimento sulla pedana
- fondo sensibile antischiacciamento nella pedana
- paracadute meccanico a presa progressiva.

### **7.2.12.2    Modalità di esecuzione degli interventi**

Come si evince dalle schede di manutenzione “tipo” (allegato F), gli interventi riguardano la manutenzione totale dei montascale, ad esclusione di:

- pareti, pavimento e imbottiti;
- cilindri, pistoni e tubazioni oleodinamiche;
- lavori di adeguamento a disposizioni legislative;
- sostituzione integrale di parti preponderanti del servoscala che rappresentino un rinnovamento tecnologico delle apparecchiature; per rinnovamento tecnologico non si intende la sostituzione di schede con altre di più recente concezione;
- riparazioni e chiamate dovute ad atti vandalici e manomissioni;
- riparazioni e chiamate dovute a cause estranee al normale funzionamento dell'impianto (es. temporali, terremoti, ecc.)

Sono compresi il rilievo e la stesura/aggiornamento della documentazione tecnica necessaria oltre al reperimento eventuale di manuali di uso e manutenzione rilasciato dal costruttore delle apparecchiature.

Prima dell'esecuzione delle manutenzioni, dovranno essere presi opportuni accorgimenti per eliminare il rischio di infortuni, i particolari tecnici dovranno essere descritti nel piano di manutenzione particolareggiato che l'Aggiudicatario dovrà predisporre prima dell'inizio dei lavori, tuttavia si intende far presente almeno i concetti base: i lavori di manutenzione dovranno essere realizzati sotto il controllo diretto e la responsabilità di personale esperto che avrà il compito di coordinare il personale addetto alle manovre, di verificare la presenza e la correttezza della segnaletica di manovra e di sicurezza, di verificare la presenza ed il funzionamento dei dispositivi di protezione attiva e passiva, degli interblocchi elettrici e meccanici, di verificare l'utilizzo da parte del personale dei DPI e di quanto altro necessario ai fini della sicurezza.

Sarà cura dell'Aggiudicatario concordare con il Dirigente Scolastico e con l'ufficio tecnico di riferimento della Provincia di Modena una data per l'intervento che escluderà, salvo diversi accordi tra le parti, giorni di lezione, prove di esame, attività d'ufficio improrogabili e indifferibili.

L'Aggiudicatario dovrà, una volta concordata la data e l'orario di intervento, provvedere alla comunicazione agli interessati suddetti della messa fuori esercizio degli apparecchi di sollevamento.

Prima di porre l'impianto fuori servizio, l'Aggiudicatario dovrà assicurarsi che tutte le apparecchiature sensibili all'assenza di tensione di rete siano poste fuori esercizio onde evitare guasti dovuti alle manovre di spegnimento e riattivazione.

Parimenti, al termine della manutenzione, dovrà accertarsi che tutte le apparecchiature suddette siano riattivate e perfettamente funzionanti.

All'interno della schede di manutenzione relative all'oggetto, l'Aggiudicatario dovrà riportare l'esito delle prove e delle verifiche dando evidenza di eventuali anomalie riscontrate con eventuale descrizione dell'intervento correttivo proposto.

### **7.2.12.3    Ulteriori oneri a carico dell'Aggiudicatario**

Per questi impianti, oltre a tutti gli oneri descritti nel presente capitolato, saranno a carico dell'Aggiudicatario:

- Programmazione degli interventi e accordo su tempistiche con gli organi dirigenziali dell'istituto e con l'ufficio tecnico di riferimento dell'Amministrazione;
- Comunicazione al Dirigente scolastico (nel caso di edifici scolastici, palestre, aziende agrarie) dell'istituto di eventuale messa fuori servizio dell'impianto qualora sia strettamente necessario;
- Comunicazione al Referente dell'Amministrazione (nel caso di uffici, magazzini provinciali, altre sedi) di eventuale messa fuori servizio dell'impianto qualora sia strettamente necessario;
- Integrazione della documentazione tecnica indicata nelle schede di manutenzione “tipo” con consegna della documentazione in formato elettronico e cartaceo in almeno due copie di cui una da conservare presso l'immobile oggetto della manutenzione;

- Inserimento dei dati relativi all'impianto all'interno del nuovo sistema informativo di gestione fornito dall'Amministrazione secondo quanto indicato dall'Amministrazione all'interno del capitolato d'appalto;
- Codifica e numerazione degli apparecchi.

Il canone è riferito al singolo impianto montascale installato a servizio dei fabbricati. Il prezzo quindi non dipende dall'estensione dell'impianto e deve comprendere tutto quanto necessario per l'espletamento della manutenzione compreso materiale di consumo. L'impianto ha origine nel punto di attestazione della linea di alimentazione elettrica in ingresso, eventuali morsetti compresi, comprende tutte le apparecchiature indicate precedentemente che fanno parte degli impianti di sollevamento. La manutenzione si intende completata al compimento di tutte le operazioni comprese quelle relative al rilievo, redazione/completamento della documentazione tecnica di impianto di cui ai paragrafi precedenti.

## **7.2.13 Estintori**

### **7.2.13.1 Prescrizioni generali e modalità del servizio**

Il servizio ha per oggetto il controllo e la ricarica degli estintori installati presso gli uffici provinciali e gli istituti scolastici della Provincia di Modena e comprende:

- Controllo semestrale da effettuarsi ogni 6 mesi secondo quanto previsto dalla norma UNI 9994 al punto 5.1 e 5.2.
- Revisione da effettuarsi ogni 3 anni per gli estintori a polvere, e ogni 5 anni per gli estintori a CO<sub>2</sub> secondo la norma UNI 9994 al punto 5.3.
- Collaudo: alla scadenza dell'estintore, occorre effettuare le operazioni previste al punto 5.4 della norma UNI 9994. Per gli estintori in scadenza si deve prevedere la sostituzione con apparecchiature dello stesso tipo e con la stessa capacità estinguente. Sono compresi il ritiro e lo smaltimento dell'estintore obsoleto; il corrispettivo per questa attività è previsto nell'allegato E 2.2. (codice 24.0)

### **7.2.13.2 Modalità di esecuzione degli interventi**

La Ditta aggiudicataria dovrà predisporre un apposito programma da consegnare ogni sei mesi al Servizio Manutenzione Opere Pubbliche della Provincia di Modena entro e non meno di 10 giorni dall'inizio di ciascun controllo semestrale, contenente l'indicazione della data e dell'ora prevista per la visita presso ogni fabbricato in elenco, per ogni anno dell'intero periodo di validità del contratto.

Dovrà inoltre essere effettuato l'aggiornamento semestrale dell'elenco e delle planimetrie dell'anagrafica degli estintori.

Il canone riconosciuto è riferito ad ogni singolo estintore installato a servizio del singolo fabbricato.

L'importo da corrispondere per la sostituzione/collaudo degli estintori è indicato nell'allegato E 2.2 ed è stato calcolato considerando tutte le sostituzioni previste nel periodo contrattuale dei sette anni. L'importo complessivo verrà suddiviso in sette rate corrisposte annualmente.

I lavori si intendono completati al compimento di tutte le operazioni comprese quelle relative al rilievo, redazione/completamento della documentazione tecnica di cui ai paragrafi precedenti.

## **7.2.14 Riserve idriche per impianti antincendio**

Ogni alimentazione idrica collegata all'impianto deve essere sottoposta a prova indipendente mantenendo isolate le altre.

L'Aggiudicatario dovrà eseguire il programma di ispezione e controlli documentando le attività mediante le liste di manutenzione (allegato F).

Dopo le procedure di manutenzione ordinaria, l'impianto e qualsiasi pompa automatica, i serbatoi ed i componenti annessi devono essere riportati nelle corrette condizioni di funzionamento.

### **Tubazioni e valvole**

Le tubazioni e i relativi staffaggi devono essere controllati ed ogni principio di corrosione eliminato.

I collegamenti elettrici di messa a terra devono essere controllati ed in buono stato.

Durante le operazioni di manutenzione ordinaria, tutte le valvole devono essere manovrate per assicurare che siano operative e devono essere di nuovo bloccate nella posizione normale.

### **Prova di portata pompe**

Gli impianti devono essere sottoposti almeno una volta alla portata massima richiesta.

Ciascuna pompa di alimentazione deve essere sottoposta a prova mediante il collegamento della linea di prova collegata alla mandata della pompa a valle della valvola di non ritorno, e deve fornire i valori di pressione e portata indicati sulla targa della pompa.

Durante le prove di manutenzione, le valvole di intercettazione che controllano il flusso proveniente dall'alimentazione idrica verso l'impianto devono essere completamente aperte.

Deve essere verificato l'avvio automatico della pompa aprendo completamente la valvola di drenaggio e la valvola di prova dell'impianto. La portata e la pressione devono essere verificate e i valori annotati sulla lista dei controlli così come il valore della pressione di alimentazione deve essere indicata nella lista.

### **Serbatoi di accumulo**

Tutti i serbatoi interrati, realizzati in opera o mediante cisterne pre-assemblate, ogni due anni devono essere svuotati, puliti (eliminazione residui di fondo o alghe) e successivamente riempiti.

### **7.2.15 Elementi di chiusura tagliafuoco**

Le chiusure tagliafuoco sono elementi di protezione passiva contro l'incendio ed un presidio primario per la sicurezza in caso di incendio. Sono compresi nel programma di manutenzione tutti i dispositivi di chiusura quali porte e portoni realizzati in acciaio o in legno e porte vetrate comprensivi di tutti gli accessori.

Lo svolgimento della manutenzione programmata sarà eseguita nel rispetto delle normative tecniche vigenti e sulla scorta dei manuali d'uso e manutenzione di ciascun apparecchio.

La periodicità degli interventi di manutenzione è in relazione al numero di manovre giornaliere compiute dalla chiusura ed alle condizioni di impiego, ma non dovrà essere superiore a 6 mesi rispetto all'ultima ispezione.

Le chiusure oggetto di manutenzione sono costituite da tutti gli elementi "omologati", ovvero per le quali il produttore ha espletato la procedura di omologazione, muniti di dichiarazione di conformità attestante la conformità del prodotto alla porta omologata.

Sono oggetto di manutenzione tutti gli accessori installati sulla chiusura tagliafuoco e riguardano:

- dispositivi di apertura dell'elemento di chiusura
- dispositivi per la chiusura controllata dell'elemento di chiusura (es. magneti)
- chiudi-porta
- accessori di rifinitura
- sistemi di trattenuta delle ante
- eventuale sistema di controllo degli accessi
- sistemi di anticavallamento

Sono compresi i materiali di consumo (lubrificanti, sbloccanti, sgrassanti, ecc...) la minuteria metallica le attrezzature di uso comune ed utensili elettrici.

Le opere di manutenzione ordinaria comprendono la raddrizzatura delle cerniere o lavorazioni analoghe, che permettono il corretto funzionamento del dispositivo di chiusura.

In caso di porte munite di dispositivi di allarme o sistemi di bloccaggio, l'Aggiudicatario dovrà coordinarsi preventivamente con i responsabili di competenza (Servizio di vigilanza, Servizio controllo antintrusione) e con la Direzione Scolastica per gli edifici scolastici, palestre, aziende agrarie, oltre che con il Referente dell'Amministrazione per gli uffici, i magazzini provinciali e le altre sedi.

L'Aggiudicatario dovrà segnalare con tempestività e sull'apposita modulistica qualsiasi malfunzionamento o rottura inerente interventi di tipo elettrico o antintrusione, al fine di consentire l'intervento degli operatori competenti.

Dovrà altresì segnalare qualsiasi malfunzionamento non riparabile il cui unico rimedio consista nella sostituzione completa dell'elemento di chiusura.

I cicli di manutenzione dovranno essere eseguiti secondo il metodo "dal basso verso l'alto".

### **7.2.16 Dispositivi di apertura delle porte**

I dispositivi di apertura delle porte comprendono i maniglioni antipánico e i dispositivi per le uscite di emergenza.

Lo svolgimento della manutenzione programmata sarà eseguita nel rispetto delle normative tecniche vigenti e sulla scorta dei manuali d'uso e manutenzione di ciascun apparecchio.

La periodicità degli interventi di manutenzione è in relazione al numero di manovre giornaliere compiute dalla chiusura ed alle condizioni di impiego ma non dovrà essere superiore a 6 mesi rispetto all'ultima ispezione.

La manutenzione ordinaria programmata è da eseguirsi anche su dispositivi non marcati CE.

### **7.2.17 Impianti autoclave**

L'impianto autoclave è un apparecchio in grado di innalzare la pressione in una distribuzione d'acqua per mezzo della variazione della pressione d'aria in esso contenuta. Esso è costituito essenzialmente da un serbatoio chiuso funzionante a pressione e collegato all'impianto idrico dell'edificio. Gli impianti sono principalmente costituiti da un serbatoio pre-autoclave, dal serbatoio autoclave e da dispositivi di controllo e sicurezza, quest'ultimi soggetti a controllo da parte di enti competenti durante l'esercizio.

La conduzione e/o esercizio dell'impianto autoclave dovrà assicurare la continuità di servizio dell'impianto stesso per garantire il mantenimento nel tempo della funzione per cui l'impianto è stato realizzato. Le attività svolte durante la manutenzione programmata, dovranno garantire la costante verifica dello stato complessivo dell'impianto, il regolare funzionamento delle apparecchiature di misura e controllo.



Lo svolgimento della manutenzione programmata sarà eseguita nel rispetto delle normative tecniche vigenti e sulla scorta dei manuali d'uso e manutenzione di ciascun apparecchio.

Per la formazione ed il ripristino dell'aria compressa nelle autoclavi si devono adottare compressori d'aria preferibilmente non lubrificati, con serbatoio di riserva, provvisti di organi di regolazione, intercettazione e sicurezza omologati e di dispositivi di protezione contro ogni tipo di contaminazione.

Durante le operazioni di manutenzione ordinaria che dovrà essere effettuata con cadenza annuale, dovranno essere riportate con scrupolo le risultanze delle verifiche effettuate, secondo la lista di seguito riportata. Le operazioni da effettuare sono:

- controllare il regolare funzionamento delle apparecchiature di trattamento dell'acqua secondo le indicazioni dei costruttori.
- ispezionare ogni anno i serbatoi;
- provvedere alla pulizia se necessario del locale o dell'area circostante l'impianto;
- verificare con frequenza semestrale il funzionamento delle valvole di sicurezza;
- controllare tutti gli apparecchi e verificare la loro taratura;
- controllare l'integrità delle coibentazioni;
- rimuovere tempestivamente le perdite di acqua anche se minime.

### **7.2.18 Impianti di raccolta dell'acqua piovana**

Gli impianti di accumulo o raccolta di acqua piovana sono sistemi che permettono l'utilizzo di acqua meteorica per usi di risciacquo dei vasi a cacciata in luogo all'acqua potabile fornita dall'acquedotto.

L'impianto è sostanzialmente costituito da un serbatoio generalmente interrato ed esterno alla sagoma dell'edificio nel quale defluisce l'acqua piovana raccolta mediante:

- i collettori di raccolta dei pluviali a servizio della copertura;
- una rete di tubazioni microforati annegata in uno strato di ghiaia drenante per la raccolta dell'acqua in deflusso dai piazzali e dalle aree verdi circostanti all'edificio.

In linea generale, l'acqua raccolta, prima di immettersi nel serbatoio, attraversa un primo pozzetto interrato avente funzione di decantazione per il rilascio delle impurità più significative, per poi attraversare due filtri in grado di scaricare l'acqua di prima pioggia direttamente in fogna e di filtrare la restante quantità di acqua piovana prima dell'immissione all'interno del serbatoio di accumulo.

Il serbatoio è dotato di tutti i dispositivi che permettono il mantenimento in sicurezza del sistema come:

- la tubazione di scarico di troppo pieno collegata alla fogna nel caso in cui le precipitazioni risultino abbondanti rispetto al volume di raccolta disponibile;
- le valvole antireflusso ed antiratto, al fine di scongiurare il pericolo di ritorno in vasca di acqua di fogna o l'accesso al serbatoio da parte di topi presenti nelle condotte fognarie.

L'impianto è stato collegato all'acquedotto attraverso una tubazione di by-pass dotata di valvola di intercettazione che, in caso di siccità, garantisce il mantenimento di una quantità minima d'acqua all'interno del serbatoio al fine di evitare eventuali guasti o cavitazioni delle pompe sommerse.

Le elettropompe poste all'interno del serbatoio permettono l'invio dell'acqua raccolta nel circuito sino ai sanitari ad esso collegati.

Il funzionamento dell'impianto e il mantenimento della pressione nel circuito è garantita da pressostati che dovranno essere costantemente monitorati.

La manutenzione ordinaria dell'impianto deve essere eseguita secondo la scheda di manutenzione dell'allegato F che comprende la parte idraulica ed elettrica del sistema.

Le operazioni di controllo andranno eseguite sulla scorta della documentazione fornita dall'ente proprietario dell'impianto e comunque secondo i suggerimenti acclusi nei manuali di installazione ed esercizio di ogni apparecchio che compone l'impianto.

Nel caso in cui tali verifiche richiedessero l'interruzione del servizio (anche se per breve tempo), l'Aggiudicatario concorderà con il Dirigente Scolastico (responsabile dell'attività scolastica), il tempo ed i modi della prova, al fine di limitare all'utenza l'eventuale disagio.

Le prove dovranno essere eseguite nel seguente ordine:

- verifica dello stato dell'impianto di ricezione e trasporto dell'acqua al primo pozzetto e, se necessario, pulizia delle griglie e dei tratti di condotto;
- verifica e pulizia da eventuali corpi estranei del primo pozzetto di raccolta e delle valvole;
- verifica del corretto stato di conservazione dei dispositivi di controllo dell'impianto;
- verifica del corretto funzionamento del sistema di pompaggio del fluido nell'impianto scolastico;
- verifica del sistema di monitoraggio, dei quadri elettrici di controllo e regolazione.

Il canone riconosciuto comprende tutte le operazioni sopracitate ed elencate nella relativa scheda di controllo e manutenzione allegata (allegato F). L'impianto è inteso come l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il sistema e ne permettono il corretto funzionamento, dagli apparecchi adibiti al ricevimento dell'acqua (griglie su copertura, aree esterne di captazione, tubazioni e collettori di raccolta) sino alla valvola posta a valle del circuito di raccolta, posta nelle immediate vicinanze del fabbricato o alla base del condotto principale dell'impianto interno.

## **7.2.19 Impianti fotovoltaici (fino 10 KWp)**

Lo scopo della manutenzione degli impianti fotovoltaici presenti negli edifici/impianti individuati in Allegato E, è quello di evitare da un lato perdite di produzione indesiderate, dall'altro che gli impianti possano costituire un pericolo per la sicurezza. Ogni intervento di manutenzione e verifica periodica dovrà essere annotato su apposito registro (allegato F\_n.15) e il risultato di ogni intervento di manutenzione dovrà essere comunicato al Referente dell'Amministrazione insieme a una copia del registro.

### **Soggetti abilitati**

Le operazioni di manutenzione e verifica periodica dovranno essere svolte da imprese abilitate ai sensi del Decreto Ministeriale 37/2008, con la scorta della documentazione di progetto dell'impianto, degli schemi di interconnessione dei moduli e delle stringhe. Le operazioni dovranno in ogni caso essere eseguiti nel rispetto della normativa vigente in ambito di sicurezza ed in particolare del D.Lgs 81/08.

### **Periodicità degli interventi**

L'intervento di manutenzione e verifica periodica dell'impianto fotovoltaico è da programmare due volte all'anno:

- all'inizio della primavera, in modo che eventuali difetti non compromettano la produzione del periodo estivo;
- nella stagione autunnale.

All'interno del servizio di manutenzione ordinaria e verifica periodica è compresa la facoltà della Provincia di Modena di richiedere al manutentore la pulizia completa delle superfici fotovoltaiche dalla neve e dal ghiaccio per una volta all'anno.

### **Verifiche ed operazioni sull'impianto**

#### **Moduli fotovoltaici**

Le operazioni di manutenzione per i moduli fotovoltaici sono minime e non richiedono la messa fuori servizio di parte o di tutto l'impianto:

- a) Ispezione visiva: tesa all'identificazione di danneggiamenti ai vetri (o supporti plastici) anteriori, deterioramento del materiale usato per l'isolamento dei moduli, microscariche per perdita di isolamento ed eccessiva sporcizia sul vetro (o supporto plastico).
- b) Controllo cassetta terminazione: (tale verifica va fatta a campione oppure se si registrano anomalie di funzionamento di stringa. Vedi Controllo stringhe fotovoltaiche) mirata ad identificare eventuali deformazioni della cassetta di terminazione, la formazione di umidità all'interno, lo stato dei contatti elettrici delle polarità positive e negative, lo stato dei diodi di by-pass, il corretto serraggio dei morsetti di interconnessione dei cavi di collegamento delle stringhe.
- c) Controllo serraggio: occorre assicurarsi del serraggio fisico dei moduli e che non vi siano ossidazioni attorno al punto di serraggio del modulo con la struttura. Nessuna deformazione deve essere rilevata (incurvamenti, rigonfiamenti).
- d) Pulizia: lavare i pannelli con spugna morbida e asciugare con panno morbido. Nel caso della pulizia da neve e ghiaccio, è necessario rimuovere la neve dalle superfici fotovoltaiche con strumenti che non danneggino le superfici stesse e fondere eventuale ghiaccio con acqua tiepida.

#### **Stringhe fotovoltaiche**

La manutenzione preventiva sulle stringhe viene effettuata nel quadro elettrico in corrente continua dove presente.

- a) Controllo tensione a vuoto: con l'ausilio di un multimetro per corrente continua, verificare che le tensioni a vuoto siano uniformi.  
*Procedura*: disconnettere l'inverter, aprire tutti i sezionatori di stringa e controllare ad una ad una, sul sezionatore generale di parallelo stringhe, la tensione.  
*Verifica*: le tensioni a vuoto delle varie stringhe dovrebbero essere uguali fra di loro con una differenza pari al massimo al 5%.  
*Anomalie*: una differenza eccessiva di tensione è indice di guasti nei moduli, collegamenti errati, cortocircuito nei diodi di bypass.
- b) Controllo corrente di corto circuito: per verificare che effettivamente non ci siano interruzioni lungo una stringa, occorre verificare che le correnti di corto circuito delle varie stringhe siano sensibilmente simili.  
*Procedura*: disconnettere l'inverter, aprire tutti i sezionatori di stringa, connettere un sezionatore da almeno 20A e con tensione di apertura 600Vdc (usare un tripolare) su cui collegare una stringa alla volta, col quale eseguire un corto circuito e quindi misurare la corrente di corto circuito stringa attraverso un opportuno amperometro a pinza per corrente continua.  
*Verifica*: Verificare che le correnti di corto circuito delle varie stringhe siano sensibilmente simili.  
*Anomalie*: Riduzioni significative della corrente di corto circuito sono in genere dovute a ombreggiamenti, correnti di guasto a terra, oppure a tensioni di stringa diverse fra loro (vedi paragrafo precedente).

### **Strutture di sostegno**

Per la struttura di sostegno è sufficiente:

- assicurarsi che le connessioni meccaniche più sollecitate risultino ben serrate, che l'azione del vento non abbia piegato o modificato anche leggermente la geometria;
- verificare il posizionamento e l'allineamento dei moduli sulla struttura metallica;
- qualora si trovino delle sbavature di ruggine rimuovere lo strato di ossido ripristinando la zincatura con processo a freddo;
- verificare la tenuta meccanica delle canaline di trasporto dei cavi elettrici.

### **Quadri elettrici**

La manutenzione preventiva dei quadri elettrici, che generalmente non comporta operazioni di fuori servizio di parte o di tutto l'impianto, consiste nei seguenti punti:

- a) Ispezione visiva: identificare eventuali danneggiamenti dell'armadio e dei componenti contenuti (danni dovuti a roditori o da evidenti riscaldamenti localizzati, ecc...) ed alla funzionalità degli strumenti di misura presenti sul fronte quadro.
- b) Controllo delle protezioni elettriche: verificare l'integrità degli scaricatori di sovratensione.
- c) Controllo organi di manovra: verificare l'efficienza degli organi di manovra (interruttori, sezionatori, morsetti sezionabili, ecc...). In questa fase è opportuno il momentaneo fuori servizio.
- d) Controllo cablaggi elettrici: verificare, con prova di sfilamento, i cablaggi interni all'armadio (in questa fase è opportuno il momentaneo fuori servizio).
- e) Controllo apertura contatti: controllare la funzionalità e l'efficienza della protezione di interfaccia e del pulsante di sgancio.

### **Convertitore statico (inverter)**

Le operazioni di manutenzione preventiva da eseguirsi su tutti gli inverter dell'impianto sono le seguenti:

- a) Ispezione visiva: mirata ad identificare eventuali danneggiamenti dell'armadio di contenimento, infiltrazioni d'acqua, formazione di condensa, eventuali deterioramenti dei componenti e controllo della corretta indicazione degli strumenti di misura. Le operazioni avverranno con l'impianto interessato dall'inverter da controllare fuori servizio.
- b) Prova di avviamento e di mancanza di rete: al fine di verificare il corretto funzionamento degli inverter.

### **Collegamenti elettrici**

La manutenzione preventiva sui cablaggi non necessita di fuori servizio e consiste, per i soli cavi a vista, in un'ispezione visiva tesa all'identificazione di danneggiamenti, bruciature, abrasioni, deterioramento isolante, variazioni di colorazione del materiale usato per l'isolamento e fissaggio saldo nei punti di ancoraggio (per esempio la struttura di ancoraggio moduli).

Occorre verificare la tensione del morsetto positivo e di quello negativo verso terra. Se si rileva tensione, bisogna revisionare stringa per stringa l'impianto ed eliminare il punto di basso isolamento verso terra.

### **Impianto di terra**

E' necessario procedere ad un controllo sulla continuità dei collegamenti equipotenziali, secondo le normative CEI, dell'impianto di terra per quanto concerne sia la messa a terra delle masse, sia la messa a terra degli scaricatori di sovratensione. Nello stesso tempo è necessario procedere ad un controllo di tutti i sistemi di protezione differenziali.

### **Segnalazioni**

Controllare che i cartelli e le segnalazioni di pericolo di tensione non siano rimossi.

### **Verifica prestazioni**

La misura della potenza erogata dal generatore fotovoltaico, da eseguirsi mediante apposito wattmetro, permette di stabilire se è quella attesa, tenuto conto delle condizioni ambientali di funzionamento.

### **Misure in corrente continua**

Occorre innanzitutto stabilire se le perdite sono accettabili, cioè se è soddisfatta la relazione:

$$P_{cc} > 0,85 * P_{nom} * I/ISTC$$

dove:

- $P_{cc}$  è la potenza (in KW) misurata all'uscita del generatore fotovoltaico, con precisione migliore del 2%;
- $P_{nom}$  è la potenza nominale (in KW) del generatore fotovoltaico;
- $I$  è l'irraggiamento (in  $W/m^2$ ) misurato sul piano dei moduli, maggiore di  $600 W/m^2$  con precisione migliore del 3% (il valore di detta precisione deve essere debitamente documentato);

- ISTC, pari a 1000 W/m<sup>2</sup>, è l'irraggiamento in condizioni standard.

### **Misure in corrente alternata**

Si misura la potenza all'uscita di ogni inverter con un wattmetro con precisione almeno del 2%. Occorre verificare che:

$$P_{ca} > 0,9 * P_{cc}$$

dove:

- $P_{ca}$  è la potenza attiva (in KW) misurata all'uscita del gruppo di conversione, con precisione migliore del 2%;
- $P_{cc}$  è la potenza (in KW) misurata all'uscita del generatore fotovoltaico, con precisione migliore del 2%.

### **Manutenzioni e riparazioni**

Eventuali riparazioni devono essere eseguite solo da personale qualificato previa approvazione dell'Ufficio Tecnico Provinciale. Dovranno essere utilizzate parti di ricambio originali, solo dopo aver scollegato l'inverter dalla rete e dai moduli fotovoltaici.

Per effettuare la disconnessione, effettuare nell'ordine le seguenti manovre:

- disconnessione inverter dalla rete, aprendo l'interruttore generale lato AC
- disconnessione inverter dal campo fotovoltaico, aprendo l'interruttore di potenza lato DC.

Apporre un cartello "non manovrare, impianto in manutenzione".

### **7.2.20 Impianti idrici antincendio**

Gli impianti antincendio sono quei sistemi di protezione attiva antincendio destinati all'alimentazione di idranti e naspi permanentemente in pressione collocati presso gli edifici di proprietà o in gestione alla Provincia di Modena.

Tali impianti sono parte integrante del sistema di sicurezza antincendio dell'attività in cui sono installati e sono soggetti alla legislazione che ne regola la conduzione e l'esercizio.

Fanno parte dell'impianto antincendio i seguenti dispositivi:

Attacco di mandata autopompa:	dispositivo costituito da una valvola di intercettazione ed una di non ritorno, dotato di uno o più attacchi unificati per tubazioni flessibili antincendio e utilizzato come alimentazione idrica sussidiaria.
Sistema di distribuzione:	insieme di tubazioni, collettori, colonne montanti e diramazioni che collegano l'alimentazione (acquedotto cittadino e/o riserva idrica) alla rete idranti o di naspi.
Idrante a colonna soprasuolo:	apparecchiatura antincendio permanentemente collegata al sistema di distribuzione costituita da una valvola alloggiata nella porzione interrata dell'apparecchio, manovrata attraverso un albero verticale che ruota nel corpo cilindrico nel quale sono ricavati gli attacchi con filettatura unificata.
Idrante a muro:	apparecchiatura antincendio composta essenzialmente da una cassetta con portello, da una valvola provvista con attacco unificato, una tubazione flessibile completa di raccordi e lancia erogatrice.
Naspo:	apparecchiatura antincendio permanentemente collegata ad una rete di alimentazione idrica costituita da una bobina mobile su cui è avvolta una tubazione semirigida collegata ad una estremità con lancia erogatrice.
Tubazione flessibile:	tubo la cui sezione diventa circolare quando viene messo in pressione e che è appiattito in condizioni di riposo.
Tubazione semirigida:	tubo la cui sezione resta sensibilmente circolare anche se non in pressione.

L'Amministrazione è responsabile dell'impianto e ne provvede all'adeguamento o alla modifica, qualora sia necessario, affinché sia garantita nel tempo l'efficienza dell'impianto ed il rispetto delle normative vigenti, anche se il servizio di ispezione periodica è affidato ad una ditta specializzata o ad un organismo autorizzato.

L'Aggiudicatario, assegnando tecnici con necessarie competenze, deve provvedere alla manutenzione ordinaria dell'intero impianto per accertarne la funzionalità nel tempo e le operazioni eseguite così come le schede prodotte, dovranno essere in copia consegnate alla dirigenza scolastica al fine di mantenere aggiornato il proprio registro dei controlli.

La manutenzione della rete idranti, dei naspi, delle tubazioni flessibili e semirigide deve essere eseguita da personale competente e qualificato e svolta con la frequenza prevista dalle disposizioni normative e secondo le scadenze inserite nelle schede di manutenzione (allegato F).

Sono a carico dell'Aggiudicatario gli oneri per la gestione delle verifiche periodiche da parte di enti notificati e abilitati ai sensi dell'Art. 86 del D.L. 81/08 ovvero la loro programmazione, la comunicazione della data agli interessati dell'Amministrazione e l'affiancamento ai funzionari dei Vigili del Fuoco o di altro organismo abilitato durante le visite di controllo.

L'Aggiudicatario, qualora ritenga l'esecuzione dei controlli invasivi o interferenti all'attività svolta concorderà col Dirigente Scolastico una data per l'intervento che escluderà, salvo diversi accordi tra le parti, orari di lezione, prove di esame, attività d'ufficio improrogabili e indifferibili. L'Aggiudicatario dovrà, una volta concordata la data e l'orario di intervento, provvedere alla comunicazione agli interessati suddetti.

La contabilità dei lavori sarà effettuata a misura, il prezzo unitario è riferito alla superficie in pianta, espressa in metri quadrati, dei fabbricati oggetto di intervento. Non sarà dunque riconosciuta maggiorazione per la presenza di un maggior numero di elementi o per la maggior complessità degli stessi a parità di superficie dei fabbricati.

Gli interventi di manutenzione comprendono la totalità delle operazioni indicate nelle schede di manutenzione.

I lavori si intendono completati al compimento di tutte le operazioni comprese quelle relative al rilievo, redazione/completamento della documentazione tecnica di impianto di cui ai paragrafi precedenti.

### **7.2.21 Impianti automatici di estinzione incendi**

L'impianto fisso antincendio a sprinkler è un sistema automatico antincendio progettato per rilevare la presenza di un incendio ed estinguerlo nello stadio iniziale con acqua o con un'altra sostanza estinguente, in grado di tenere sotto controllo le fiamme, in modo che l'estinzione possa essere completata con altri mezzi.

Il sistema comprende l'alimentazione idrica ed uno o più impianti costituiti da un complesso di valvole principali di controllo, l'insieme delle tubazioni e degli erogatori, posti a livello del soffitto o della copertura e, ove necessario, tra le scaffalature negli archivi.

L'Aggiudicatario, individuando tecnici con necessarie competenze, deve provvedere alla manutenzione ordinaria dell'intero impianto per accertarne la funzionalità nel tempo e le operazioni eseguite, così come le schede prodotte dovranno essere in copia consegnate al Dirigente scolastico e al Referente dell'Amministrazione al fine di mantenere aggiornato il proprio registro dei controlli.

Dopo la procedura di controllo o manutenzione, l'impianto e qualsiasi apparecchiatura dovrà essere riportata nelle corrette condizioni di funzionamento.

Il programma di manutenzione indicato nelle schede allegate (allegato F), deve comprendere le istruzioni sulle azioni da intraprendere per quanto concerne l'eventuale guasto con particolare attenzione alla procedura per l'azionamento manuale di emergenza delle pompe ed i dettagli del controllo periodico.

Nel caso in cui il sistema di alimentazione fosse gestito da una ditta esterna all'appalto, l'Aggiudicatario dovrà concordare con essa i tempi e le modalità delle attività di manutenzione sulla scorta delle informazioni fornitegli dalla ditta stessa e sulla base del sistema di alimentazione.

Nel caso l'Aggiudicatario sollevi la presenza di situazioni carenti a livello normativo e funzionale l'Amministrazione si riserva di programmare e realizzare gli interventi di adeguamento e/o sostituzione di quegli impianti che non forniscano il livello di sicurezza e funzionalità desiderato, senza che ciò comporti per l'Amministrazione il diritto di non effettuare le verifiche sugli impianti preesistenti.

La manutenzione ordinaria dell'impianto deve essere eseguita secondo la scheda di manutenzione che comprende la parte idraulica ed elettrica del sistema.

Le operazioni di controllo andranno eseguite sulla scorta della documentazione fornita dall'ente proprietario dell'impianto e comunque secondo i suggerimenti indicati nei manuali di installazione ed esercizio di ogni apparecchio che compone l'impianto.

Nel caso in cui tali verifiche richiedessero l'interruzione del servizio (anche se per breve tempo), l'Aggiudicatario concorderà con il responsabile dell'attività (Dirigente scolastico o Referente dell'Amministrazione) il tempo ed i modi della prova, al fine di limitare all'utenza l'eventuale disagio.

Il canone riconosciuto è riferito alla superficie in pianta, espressa in metri quadrati, dei fabbricati oggetto di intervento. Non sarà dunque riconosciuta maggiorazione per la presenza di un maggior numero di elementi o per la maggior complessità degli stessi a parità di superficie dei fabbricati.

### **7.2.22 Impianti di erogazione carburante**

Per impianti di erogazione carburante si intendono i sistemi di rifornimento di veicoli per uso privato e/o agricolo, dislocati presso alcune attività scolastiche e magazzini provinciali gestiti dalla Provincia di Modena.

Detti impianti, sebbene si differenziano tra loro, sono essenzialmente costituiti da una cisterna/serbatoio e dal gruppo erogatore.

Le cisterne possono essere:

- interrate: sono manufatti di produzione industriale, con esclusione di tutti quei contenitori realizzati in opera, quali ad esempio le vasche in calcestruzzo armato installate sotto il piano campagna; vi è oà mancanza della diretta e visiva possibilità d'ispezione.
- fuori terra: si tratta di manufatti prefabbricati in acciaio o materiale plastico posti al di sopra del piano di campagna con diretta e visiva possibilità d'ispezione.

I gruppi erogatori possono essere integrati al sistema di stoccaggio o in prossimità di esso, su colonnina o fissati a parete.

Gli impianti sono soggetti alle norme di prevenzione incendi sia per specifiche caratteristiche sia perché inseriti all'interno di attività soggette al controllo di prevenzione incendi.

Per eseguire una corretta manutenzione dei dispositivi, sarà resa disponibile tutta la documentazione presente conservata sul posto o presso gli uffici dell'Amministrazione.

Qualora sugli impianti si dovessero riscontrare, in occasione degli interventi di verifica, problemi di tipo funzionale e di non rispondenza alle norme, l'Amministrazione si riserva di programmare e realizzare gli interventi di adeguamento e/o sostituzione di quegli impianti che non forniscano il livello di sicurezza desiderato secondo le proprie esigenze e disponibilità, senza che ciò comporti per l'Amministrazione il dovere di non effettuare le verifiche sugli impianti preesistenti.

L'esecuzione delle opere di manutenzione ordinaria deve avvenire nel rispetto delle periodicità e delle modalità citate nella scheda di controllo; una copia del documento dovrà essere conservata presso la struttura affinché sia sempre disponibile e utile durante il controllo da parte delle autorità preposte.

Il servizio comprende anche il rilievo e la stesura/l'aggiornamento della documentazione tecnica necessaria oltre all'eventuale reperimento di manuali di uso e manutenzione rilasciati dal costruttore delle apparecchiature.

All'interno della schede di manutenzione relative all'oggetto, l'Aggiudicatario dovrà riportare l'esito delle prove e delle verifiche dando evidenza di eventuali anomalie riscontrate con eventuale descrizione dell'intervento correttivo proposto.

La contabilità dei lavori è a misura per singolo impianto e comprende tutte le operazioni sopraccitate ed elencate nella relativa scheda di controllo e manutenzione allegata. L'impianto è inteso come l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il sistema e ne permettono il corretto funzionamento, dagli apparecchi compreso il sistema di erogazione del carburante.

### **7.2.23 Impianti di distribuzione aria compressa**

Per gli edifici/impianti individuati in Allegato E, la rete di distribuzione consente il prelievo dell'aria compressa (prodotta dai compressori) nei punti desiderati; generalmente è costituita da una tubazione (collegata direttamente al compressore e fissata a parete) e da una serie di rubinetti per il prelievo dell'aria.

Le reti di distribuzione devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi trasportati. I materiali e i componenti devono garantire la tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

I componenti delle reti di distribuzione possono essere verificati al fine di accertarne la capacità al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.

Gli impianti di distribuzione dell'aria compressa devono funzionare in modo da mantenere il livello di rumore ambiente  $L_a$  e quello residuo  $L_r$  nei limiti indicati dalla normativa. Tali valori possono essere oggetto di verifiche che vanno eseguite sia con gli impianti funzionanti che con gli impianti fermi.

L'esecuzione delle opere di manutenzione ordinaria deve avvenire nel rispetto delle periodicità e modalità citate nella scheda di controllo; una copia del documento dovrà essere conservata presso la struttura affinché sia sempre disponibile e utile durante il controllo da parte delle autorità preposte.

All'interno della schede di manutenzione relative all'oggetto l'Aggiudicatario dovrà riportare l'esito delle prove e delle verifiche dando evidenza di eventuali anomalie riscontrate con eventuale descrizione dell'intervento correttivo proposto.

Qualora sugli impianti si dovessero riscontrare, in occasione degli interventi di verifica, problemi di tipo funzionale e di non rispondenza alle norme, l'Amministrazione si riserva di programmare e realizzare gli interventi di adeguamento e/o sostituzione secondo le proprie esigenze e disponibilità, senza che ciò comporti per l'Aggiudicatario il diritto di non effettuare le verifiche sugli impianti preesistenti.

## **8. SERVIZI COMUNI A TUTTE LE ATTIVITÀ**

Le seguenti prestazioni richieste all'Aggiudicatario sono da considerarsi parte integrante dei servizi di manutenzione indicati nei precedenti artt. 6 e 7 e come già remunerate all'interno delle quote che formano la quota annua costi di manutenzione/gestione indicata nell'Art. 12.

### **8.1 PRONTO INTERVENTO**

Il pronto intervento con reperibilità continua diurna e notturna (anche durante il periodo festivo), obbliga l'Aggiudicatario a fare intervenire il proprio personale specializzato sul posto entro 2 (due) ore dalla chiamata via

telefono/fax/e-mail dell'utente, per ripristinare immediatamente le condizioni di regolare funzionamento dell'impianto. Ogni intervento dovrà essere rendicontato al Referente responsabile dell'Amministrazione entro 48 ore dalla esecuzione, via e-mail/fax/telefono. L'intervento avverrà con mezzi mobili dotati di tutte le attrezzature o strumenti e componenti di ricambio. Nel caso che l'Aggiudicatario sia impossibilitato ad effettuare il ripristino per causa di forza maggiore, è tenuto ad informare immediatamente il Referente dell'Amministrazione e il Dirigente scolastico.

Qualora l'intervento di ripristino debba necessariamente comportare interventi di manutenzione straordinaria non compresi nel presente appalto (vedasi Art. 7.1.5), senza altre soluzioni alternative, l'Aggiudicatario dovrà immediatamente contattare il Referente dell'Amministrazione e sottoporgli un computo metrico estimativo dell'intervento.

L'amministrazione, per qualsiasi intervento non compreso nel presente appalto, avrà comunque la facoltà di avvalersi di altre Ditte di propria fiducia per effettuare i lavori senza che l'Aggiudicatario possa avanzare riserve.

Per interventi sotto traccia, l'Aggiudicatario dovrà contattare il Referente dell'Amministrazione per far effettuare le opere edili non comprese nell'appalto.

## **8.2 CONTACT CENTER**

L'Aggiudicatario dovrà mettere a disposizione dell'Amministrazione un Contact center opportunamente dimensionato per garantire la massima accessibilità ai servizi richiesti. Il Contact center sarà il centro di ricezione e gestione delle chiamate di qualsiasi tipo (segnalazioni di guasti o malfunzionamenti delle strutture oggetto del servizio, richieste di pronto intervento, ecc.).

Il Contact center deve essere messo a disposizione dell'Amministrazione dal momento dell'inizio del contratto pena l'applicazione delle penali di cui all'art. 16.

L'attività del Contact center, integrato con tutte le componenti del sistema informativo (anagrafe, archivi di gestione, ecc), dovrà funzionare 24 ore su 24 per 365 giorni l'anno, fornendo adeguate risposte agli utenti delle attività connesse al servizio.

Gli utenti, abilitati sulla base di modalità concordate con Referente Responsabile dell'Amministrazione, potranno accedere al servizio mediante i seguenti strumenti:

- numero telefonico (verde o urbano);
- numero fax;
- posta elettronica (e-mail dedicata);

Per una comunicazione diretta e rapida tra il Referente dell'Amministrazione e/o gli utenti e l'Aggiudicatario, dovrà essere previsto anche l'uso di telefoni cellulari.

Il Referente Responsabile dell'Amministrazione potrà richiedere il monitoraggio e report statistici su tutte le richieste comunque pervenute con qualsiasi mezzo (posta, fax, telefono, e-mail, etc.), al Contact center e classificate secondo modalità concordate preventivamente.

Pertanto le chiamate dovranno essere registrate e classificate in relazione al tipo di domanda e al grado di urgenza degli interventi e l'Aggiudicatario dovrà essere in grado di fornire report statistici secondo la loro tipologia e utilizzando il sistema informativo.

Il funzionamento di chiamata e risposta dovrà avvenire tramite persona fisica tutti i giorni lavorativi dalle ore 07,30 alle ore 17,30.

Il Contact center dovrà comunque essere attrezzato per deviare sempre, 24 ore su 24 e per 365 giorni/anno, direttamente al Servizio Reperibilità e Pronto Intervento le richieste di emergenza negli orari e nei giorni in cui è assente il personale.

In casi di urgenza, anche quando la richiesta non è di competenza dell'Aggiudicatario, la segnalazione dovrà essere inoltrata alla struttura (Polizia Municipale, Vigili del Fuoco, Polizia, ecc.) più idonea ad accoglierla o a dare risposta.

Tutte le chiamate dovranno essere registrate e classificate, secondo modalità offerte in sede di gara, salvo diverso accordo scritto con l'Aggiudicatario, sul Sistema Informativo dell'Aggiudicatario in tempo reale negli orari di presenza del personale e al più presto in caso di risponditore automatico.

Le diverse tipologie di chiamata andranno gestite con procedimenti che consentano, in qualunque momento, la loro precisa conoscenza, con campi di informazione differenti in base alla tipologia di richiesta pervenuta.

L'attività del Contact center dovrà essere evidenziata in tutta la sua articolazione - numero e tipologia delle chiamate, risposte date, reclami, solleciti, chiusura dell'intervento e tutto quanto ritenuto necessario dall'Aggiudicatario - al Referente Responsabile dell'Amministrazione, con sistematica reportistica almeno una volta ogni mese, al fine di effettuare un controllo sulle caratteristiche del rapporto con gli utenti e sulla qualità del servizio.

Per "chiusura dell'intervento" si intende il momento in cui il problema rilevato è stato risolto e quindi si è provveduto al ripristino del bene oggetto dell'intervento stesso. La data di chiusura dell'intervento consente all'Amministrazione di monitorare il livello di qualità del servizio in termini di rispetto dei tempi di intervento, esecuzione delle attività, qualità delle attività svolte.

L'Amministrazione e l'Aggiudicatario concorderanno le modalità di accesso della stessa alle informazioni registrate e classificate dal Contact center con l'obiettivo di consentire all'Amministrazione la più ampia e tempestiva conoscenza delle stesse oltre che l'attività di controllo rispetto agli obblighi contrattuali.

La contestazione da parte Referente dell'Amministrazione delle irregolarità o inadempienze di gestione del Contact center darà luogo all'applicazione delle penali.

### **8.3 SISTEMA INFORMATIVO**

I servizi oggetto di questo capitolato richiedono che l'Aggiudicatario posseda un proprio Sistema Informativo con cui gestire i dati anagrafici, le attività di Contact center e le altre attività concernenti l'erogazione del servizio assegnato.

Il Sistema Informativo deve essere rispondente ai requisiti dettati dalla norma UNI 10951.

I flussi informativi fra l'eventuale Sistema Informativo dell'Amministrazione ed il Sistema Informativo dell'Aggiudicatario, dovranno essere gestiti attraverso adeguati e specifici servizi che l'Aggiudicatario dovrà progettare, realizzare e gestire.

Il Sistema Informativo deve essere strutturato per consentire la gestione informatizzata di:

1. Formazione dell'anagrafica impianti (componenti, sub-sistemi e sistemi),
2. Archivio documentazione edifici ed impianti
3. Navigazione all'interno delle planimetrie CAD e/o GIS,
4. Archiviazione delle misure mensili dei consumi,
5. Orari accensione riscaldamento e raffrescamento ed archiviazione dati storici,
6. Orari occupazione locali dell'edificio ed archiviazione dati storici,
7. Archiviazione annuale per ogni locale degli orari di fornitura del servizio di riscaldamento e raffrescamento (identificazione locale, volume, ore giornaliere di servizio).
8. Calendario per la pianificazione temporale degli interventi sia ordinari che straordinari ed archiviazione dati storici,
9. Segnalazione degli ordini di intervento ed archiviazione dati storici,
10. Interazione del sistema con il servizio di pronto intervento e contact center e gestione del flusso informativo,
11. Rendicontazione operativa degli interventi (rapporto di lavoro),
12. Valutazione della soddisfazione del referente dell'amministrazione sulla conclusione degli interventi eseguiti,
13. Disponibilità on line delle schede manutentive periodiche del registro di edificio/impianto compilate e firmate dal manutentore.
14. Contabilità (quantità, prezzi e quote economiche).

Si sottolinea che tutte le attività di raccolta, inserimento, aggiornamento e gestione dei dati richiesti nei punti sopra elencati sono comprese nel servizio richiesto all'Aggiudicatario.

Si specifica che nel sistema informativo dovranno essere registrati anche tutti i dati richiesti all'interno della scheda di manutenzione riportate negli allegati D e F; l'Aggiudicatario dovrà indicare l'esito delle prove e delle verifiche dando evidenza di eventuali anomalie riscontrate con eventuale descrizione dell'intervento correttivo proposto; in questi casi l'Aggiudicatario è tenuto ad inviare tempestiva comunicazione al Referente dell'Amministrazione mediante mail con allegata la scheda di report e la descrizione dell'anomalia riscontrata.

Il Sistema Informativo che dovrà attivare l'Aggiudicatario deve relazionarsi con quello in possesso dell'Amministrazione. Il Sistema dovrà comunque essere reso operativo entro sette mesi dalla presa in consegna degli edifici/impianti; tutte le registrazioni corrispondenti alle attività svolte dall'avvio del servizio oggetto dell'appalto dovranno essere contenute nel Sistema Informativo alla data in cui sarà reso operativo.

L'eventuale mancato rispetto di tali tempi consentirà all'Amministrazione di applicare le penali previste all'art. 16.

Tutte le informazioni gestite saranno di esclusiva proprietà dell'Amministrazione.

### **8.4 PIANO DI QUALITÀ DEL SERVIZIO**

L'Aggiudicatario, in possesso di certificazione di sistema qualità conforme alle norme europee serie UNI EN ISO 9001 rilasciata da organismo riconosciuto conforme alla serie di norme europee EN 45000, dovrà redigere un "Piano di Qualità del Servizio" per ognuno dei servizi oggetto dell'appalto entro 90 giorni naturali e consecutivi dalla data di sottoscrizione del contratto e periodicamente aggiornato e sottoposto all'esame del Referente responsabile dell'Amministrazione almeno una volta all'anno.

Per ognuno dei servizi il "Piano Qualità" dovrà comprendere almeno le seguenti fasi:

- Monitoraggio e verifiche
- Manutenzione programmata e preventiva

Per ogni fase si dovrà individuare principalmente:

- responsabilità
- procedure di esecuzione
- modalità di controllo a garanzia degli obiettivi del contratto
- interfaccia con il Sistema Informativo dedicato

## **9. CENSIMENTO IMPIANTI**

### **9.1 FORMAZIONE E GESTIONE ANAGRAFICA**

Per servizio di anagrafica edifici/impianti, si intende l'insieme di attività che l'Aggiudicatario deve svolgere, volte a rilevare il patrimonio impiantistico oggetto dei servizi.



L'elenco e la catalogazione di detti beni deve essere integrata con l'analisi della consistenza degli stessi, la destinazione d'uso, lo stato manutentivo in cui versano anche al fine di individuare gli interventi da attuare.

L'insieme dei dati censiti avrà un duplice obiettivo: da una parte l'Amministrazione avrà una situazione aggiornata e puntuale del proprio patrimonio impiantistico, dall'altro servirà a gestire e monitorare le attività oggetto dell'affidamento dei servizi per tutto il periodo di durata.

Gli obiettivi di un'efficiente gestione anagrafica mediante sistema informatico sono:

- gestione delle informazioni e monitoraggio del patrimonio impiantistico, stato d'uso, conservazione, presenza o permanenza dei requisiti normativi e del rispetto delle norme di legge;
- gestione delle attività di manutenzione di qualsiasi tipologia;
- gestione di un sistema di archiviazione storica di tutte le attività svolte;
- rilevazione delle richieste di intervento e monitoraggio dei tempi e della qualità di esecuzione;
- elaborazione della reportistica richiesta dall'Amministrazione.

Per poter raggiungere gli obiettivi sopra elencati i dati rilevati dall'Aggiudicatario devono essere messi a disposizione dell'Amministrazione su supporto informatico in modo da archiviare, oltre a tutte le informazioni rilevate, anche, ad esempio, elaborati grafici; elaborati fotografici e descrittivi, documenti tecnici per l'archivio, documenti di gestione quali: ordini di intervento, lavori di manutenzione, materiali e ricambi, documenti di controllo e verifica risultati etc.

In particolare il servizio consisterà principalmente nell'esecuzione delle attività di:

- acquisizione dati;
- rilievo e censimento degli elementi tecnici;
- restituzione informatica dei dati grafici ed alfanumerici;
- valutazione dello stato conservativo degli elementi tecnici;
- aggiornamento continuo e gestione dei dati anagrafici in funzione dell'attività manutentiva svolta.

Le attività di rilievo e la raccolta delle informazioni, con le caratteristiche indicate al paragrafo successivo, si intendono comprensive sia degli Edifici/impianti di proprietà dell'Amministrazione sia degli immobili in locazione.

L'Aggiudicatario dovrà garantire, per tutta la durata contrattuale, il corretto funzionamento del sistema e si impegna a risolvere qualsiasi malfunzionamento entro 24 ore successive alla segnalazione, anche telefonica, dell'Amministrazione.

Resta inteso che, al termine del rapporto, le informazioni gestite rimarranno di esclusiva proprietà dell'Amministrazione. L'Aggiudicatario è obbligato a fornire, entro 30 giorni dalla scadenza del contratto, pena l'applicazione delle penali di cui oltre, tutte le indicazioni (es. tracciati record), e supporti necessari a trasferire le informazioni nell'eventuale nuovo sistema informatico che l'Amministrazione potrà decidere di utilizzare allo scadere del contratto. L'Aggiudicatario si impegna ad alimentare il data-base con i dati acquisiti e a consegnare lo stesso con i dati storici entro 8 mesi dalla data di attivazione del/i servizio/i salvo diverso accordo scritto con l'Amministrazione.

Ai fini del primo rilascio del data-base, l'Aggiudicatario dovrà acquisire, anche mediante il coinvolgimento degli uffici competenti dell'Amministrazione, tutte le informazioni di tipo tecnico, documentale e normativo relative agli edifici/impianti oggetto del servizio.

L'Amministrazione, entro 60 giorni dalla consegna del data-base, si impegna a verificare l'esattezza e la completezza delle informazioni in esso contenute anche in relazione alle funzionalità proposte dall'Aggiudicatario in sede di presentazione delle offerte. Salvo diverso accordo scritto con l'Aggiudicatario, trascorsi detti 60 giorni, il sistema informativo e le informazioni in esso contenute si intenderanno corrette e complete. Qualora l'Amministrazione rilevi incongruità o richieda qualche integrazione o modifica entro il termine sopra previsto, l'Aggiudicatario si impegna a aggiornare il sistema entro 30 giorni solari e consecutivi dalla richiesta.

Dal momento della consegna del sistema comprensivo dei dati storici, l'Aggiudicatario si impegna ad aggiornare costantemente tutte le informazioni relative, ad esempio, a riparazioni da effettuare o effettuate, criticità sopravvenute, etc. L'aggiornamento deve essere eseguito al massimo entro 48 ore dal verificarsi dell'evento da registrare. In caso di attività complesse quali, ad esempio aggiornamento di planimetrie, i tempi per l'aggiornamento dell'anagrafica possono essere dilungati ma comunque mai superiori a 40 giorni.

## **9.2 CARATTERISTICHE ANAGRAFE IMPIANTI**

L'Anagrafe sarà costituita da una banca dati alfanumerica collegata alla rappresentazione grafica degli edifici/impianti. Nell'allegato H al presente capitolato sono indicati i dati da rilevare e registrare necessari a comporre l'anagrafica impianti richiesta nel presente appalto. Per ogni impianto vanno acquisiti dati diagnostici sullo stato manutentivo dei componenti. Tutti i dati raccolti vanno inseriti in apposite schede informatizzate per una facile classificazione ed aggiornamento nel corso dell'appalto. La restituzione della parte grafica dell'Anagrafe impianti deve essere realizzata con planimetrie in formato .dwg in idonea scala (1:100, 1:200 su formati stampa ISO 216 serie A, a seconda dell'edificio/impianto) che dovranno riportare:

- la posizione dei blocchi associati alle componenti rilevate, utilizzando i simboli riportati nella specifica legenda (es. centrale termica, contatore, cisterna per il combustibile liquido, etc.) a cui sono collegate le corrispondenti schede tecniche;
- la rappresentazione dei circuiti tecnici, in funzione della tipologia e del numero degli stessi.

La gestione anagrafica, durante la durata dell'appalto, è attuata attraverso due processi: l'attività di rilievo e restituzione grafica e l'aggiornamento costante delle informazioni.

Le attività di rilievo comprendono, a titolo esemplificativo

- rilievo degli impianti
- documentazione fotografica
- etichettatura elementi censiti con codice alfanumerico di riferimento anche per il sistema informativo.

## **10. INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E INTERVENTI FACOLTATIVI PROPOSTI**

Nell'appalto è compresa la realizzazione degli “**interventi di riqualificazione**” consistente nella riqualificazione delle centrali termiche indicate nell'Allegato G allo scopo di migliorarne l'efficienza energetica e ridurre di conseguenza i consumi di combustibile dei rispettivi edifici-impianti. Tali interventi consentiranno il raggiungimento degli obiettivi di risparmio di combustibile richiesti nel presente appalto, pur garantendo le condizioni di comfort ambientale e nel rispetto delle vigenti leggi in materia di uso razionale dell'energia, di sicurezza e di salvaguardia dell'ambiente.

A carico dell'Aggiudicatario sono posti tutti gli oneri necessari per l'intero sviluppo degli interventi come l'esecuzione dei lavori, la sicurezza dei cantieri, la progettazione, il collaudo specialistico funzionale, i controlli sugli impianti, le prove su materiali, ecc. che verranno riconosciuti dall'Amministrazione con il canone annuale (dal 2° al 7° anno di contratto) corrispondente a quello offerto in sede di gara dall'Aggiudicatario individuato come **Q<sub>cin</sub>** (e la rispettiva quota per gli oneri per la sicurezza).

Tutti gli interventi individuati in Allegato G, andranno eseguiti a regola d'arte. Si fa presente che le marche e i modelli riportati nei documenti allegati, sono da intendersi a titolo di riferimento e pertanto possono essere offerte altre marche e modelli purché equivalenti.

In caso di sostituzione di marche e modelli sarà necessario presentare prima della stipula del contratto una scheda comparativa dei prodotti con evidenza delle caratteristiche tecniche, dei materiali dei vari componenti, dei rendimenti e della durata di vita, ed una relazione che giustifichi la scelta e l'equivalenza dei prodotti sostituiti con quelli richiesti in Allegato G garantendo gli obiettivi di riduzione del consumo di combustibile evidenziati in Allegato B (esplicitato con il valore di consumo massimo).

Oltre a quanto indicato nella documentazione dell'Allegato G, gli interventi di riqualificazione devono comprendere le seguenti attività:

- progettazione esecutiva comprendente tutta la documentazione richiesta nel D.P.R. 207/10 dall'Art. 33 al 43 necessaria per la tipologia di interventi;
- ottenimento autorizzazioni di legge e apertura del cantiere;
- installazione di impianti, o modifica dei medesimi rispetto alle condizioni iniziali;
- realizzazione di opere accessorie connesse, compreso smaltimento di quanto sostituito;
- controllo e verifica delle opere realizzate conformemente alle leggi vigenti.

Considerando che l'inizio contrattuale è fissato al 1° Ottobre 2012, l'Aggiudicatario dovrà presentare il progetto esecutivo entro il mese di Gennaio 2013. Il progetto esecutivo, prima dell'approvazione, dovrà essere sottoposto al parere dei tecnici del Servizio LL.SS. e Manutenzione Edilizia – Area lavori Pubblici della Provincia di Modena che potranno richiedere integrazioni e/o modifiche progettuali presentando all'Aggiudicatario le proprie richieste entro 30 giorni naturali e consecutivi dalla ricezione del progetto.

L'Aggiudicatario dovrà provvedere in modo esaustivo alle richieste dei tecnici entro 30 giorni naturali e consecutivi dalla ricezione delle stesse; sarà ritenuto responsabile di eventuali ritardi o nel caso non presenti la documentazione conforme e soddisfacente le richieste della relazione dei tecnici dell'Amministrazione.

Gli interventi di riqualificazione previsti nell'appalto dovranno essere terminati entro e non oltre il 30 Settembre 2013. In caso di ritardi saranno applicate le penali previste nell'Art. 16.

A completamento dei lavori eseguiti, l'Aggiudicatario dovrà provvedere all'ottenimento di tutte le certificazioni da parte del Comando Provinciale Vigili del Fuoco, dell'INAIL, e di quanto altro necessario per dare il tutto conforme alle vigenti normative. Le spese necessarie per tali pratiche sopracitate saranno a carico dell'Aggiudicatario compresi gli oneri amministrativi.

**La direzione lavori e il coordinamento della sicurezza sia in fase di progettazione che in fase di esecuzione rimarranno a carico dell'Amministrazione che individuerà i professionisti responsabili per queste attività.**

I lavori di riqualificazione degli impianti termici devono essere effettuati nel periodo di non funzionamento degli impianti di riscaldamento. Se l'esecuzione dei lavori di riqualificazione dovesse proseguire oltre il periodo di accensione degli impianti di riscaldamento, dovrà essere richiesta l'autorizzazione sia all'Amministrazione che al Dirigente Scolastico garantendo comunque la continuità del servizio.

Eventuali interventi offerti dall'Aggiudicatario in sede di gara tra quelli indicati nell'Allegato alle norme di gara M.O.T.F. (Modello Offerta Tecnica interventi Facoltativi) e M.O.T.S (Modello Offerta Tecnica interventi Sostitutivi) dovranno seguire le procedure e le tempistiche definite nel presente articolo. Gli interventi offerti nell'allegato M.O.T.F. e M.O.T.S. non sono soggetti a nessun corrispettivo di pagamento.

Fatte salve le quantità e le prestazioni dichiarate nell' Offerta Tecnica, la direzione lavori avrà discrezionalità su eventuali aggiustamenti e su variazioni dei siti indicati.

L'Aggiudicatario, prima della stipula del contratto, dovrà fornire inoltre le specifiche tecniche degli interventi facoltativi scelti a conferma di quanto indicato nell'allegato M.O.T.F., secondo le specifiche sotto riportate:

**Miglioramento caratteristiche termiche delle componenti opache dell'involucro: isolamenti a cappotto** (normativa di riferimento: D.Lgs192/05, D.Lgs311/06 e successive modifiche e integrazioni)

- Tipologia di materiale utilizzato;
- Scheda tecnica con valori di trasmittanza;
- Spessore del cappotto;
- Accorgimenti tecnici per il fissaggio del cappotto
- Accorgimenti per eliminare i ponti termici e le infiltrazioni da agenti atmosferici (angoli, bancali finestre, attacco in copertura etc.)

**Miglioramento caratteristiche termiche delle componenti trasparenti dell'involucro** (normativa di riferimento: D.Lgs192/05, D.Lgs311/06 e successive modifiche e integrazioni)

- Tipologia del pacchetto (spessori, dettagli tecnici);
- Valore della trasmittanza del vetro e del pacchetto vetro + infisso;
- Accorgimenti tecnici per il fissaggio degli infissi e per evitare ponti termici.

**Realizzazione di coibentazione della copertura con posa di guaina riflettente** (normativa di riferimento: D.Lgs192/05, D.Lgs311/06 e successive modifiche e integrazioni)

- Materiale utilizzato per la coibentazione;
- Valore di trasmittanza;
- Spessore dello strato di coibentazione;
- Accorgimenti per eliminare i ponti termici;
- Tipologia di guaina utilizzata e relativa scheda tecnica;
- Sistemi di miglioramento di deflusso delle acque meteoriche.

Tutti i lavori propedeutici e necessari alla realizzazione degli interventi di riqualificazione sia obbligatori che facoltativi (rif. Allegato G e Allegato O) sono da considerarsi a carico dell'Aggiudicatario, pertanto nell'offerta dovrà essere considerato lo stato dei luoghi e dovranno essere individuate e valutate anche tutte le lavorazioni propedeutiche e necessarie alla realizzazione a regola d'arte dell'intervento di riqualificazione, ivi compresi tutti gli adeguamenti impiantistici, architettonici e strutturali, oltre che l'espletamento delle pratiche per l'ottenimento di eventuali autorizzazioni. Tutte le opere dovranno essere realizzate seguendo le vigenti norme nazionali e regionali, in particolare quelle in materia di efficienza energetica.

Con la sottoscrizione dell'Offerta di gara, il partecipante alla gara attesta di aver eseguito tutte le verifiche necessarie per la cantierabilità degli interventi.

L'intero sviluppo progettuale (secondo quanto prescritto dalle vigenti normative) di quanto offerto sarà a carico dell'Aggiudicatario.

## **10.1 ASPETTI GESTIONALI LEGATI AGLI EVENTUALI INTERVENTI SOSTITUTIVI (ALLEGATO G)**

Nel caso in cui l'Aggiudicatario nell'offerta di gara abbia sottoscritto la sostituzione degli interventi di riqualificazione proposti in Allegato M.O.T.S., prevedendo in sostituzione ai generatori di calore alimentati a gas metano nuove centrali termiche alimentate a biomassa legnosa, o collegando gli edifici/impianti a reti di teleriscaldamento, dovrà dimostrare la fattibilità dell'intervento proposto rispettando le tempistiche stabilite all'art. 10.

E' facoltà dell'Amministrazione la decisione finale circa la realizzazione di questi impianti una volta esaminati gli effettivi vantaggi e svantaggi che potranno derivarne e una volta esaminato il progetto esecutivo dell'intervento proposto.

Il "Valore consumo massimo  $mc_i$ " indicato in Allegato B ed espresso in metri cubi di gas, dovrà essere trasformato in energia termica (kWh) fornita all'edificio/impianto con la seguente formula:

$$mc_i [kWh] = mc_i [All. B] * 9,593 * \eta$$

Dove  $\eta$  è il rendimento medio stagionale dei generatori di calore previsti in Allegato G per la centrale termica dell'edificio/impianto interessato dalla sostituzione, calcolato secondo la norma UNI TS 11300.

Nel caso gli edifici/impianti oggetto degli interventi dell'Allegato G siano interessati dagli interventi sostitutivi, all'Aggiudicatario sarà garantita comunque la remunerazione della quota  $Q_{cin}$  (quota corrispettivo annuo per interventi di riqualificazione) fino al 7° anno di contratto.

Per quanto riguarda la remunerazione dei kWh misurati dai contatori di calore, per l'energia termica prodotta da centrale termica a biomassa legnosa sarà utilizzato il prezzo  $P_{bioi}$ , mentre per quella fornita all'edificio/impianto dalla rete di teleriscaldamento, sarà utilizzato il prezzo  $P_{telei}$  (vedi art. 12. "Determinazione del canone annuo").

## **10.2 CERTIFICAZIONE DEI TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA**

L'Amministrazione si riserva il diritto di certificare i risparmi energetici, ottenuti attraverso gli interventi di riqualificazione tecnologica previsti nel presente appalto, presso l'Autorità per l'Energia elettrica ed il gas, secondo le linee guida 103-03 emesse il 30/09/2003, in applicazione dei D.M. del 24-04-2001 e successive modificazioni. Potrà a tal

fine delegare una propria struttura accreditata che svolgerà tutte le procedure necessarie alla certificazione e cederà all'Amministrazione stessa una quota dei proventi ottenuti non inferiore al 50%. L'Aggiudicatario dovrà fornire la documentazione tecnica necessaria per la certificazione dei titoli di efficienza energetica derivanti dagli interventi iniziali.

## **11. CONTROLLO DELLE PRESTAZIONI**

L'Amministrazione individuerà un proprio Referente per l'esecuzione del servizio, al quale affiderà le funzioni e le attività di controllo delle prestazioni di esercizio e manutenzione dell'Aggiudicatario.

L'Amministrazione potrà compiere o far compiere, da propri incaricati, controlli, anche a campione, sulla rispondenza delle registrazioni apposte sui libretti di centrale o di impianto con il programma di manutenzione presentato in fase di offerta e con l'effettiva situazione dei componenti ed impianti.

L'Amministrazione potrà compiere o far compiere, da propri incaricati, controlli sulla puntuale esecuzione degli interventi di manutenzione, sulla base del calendario di manutenzione programmata consegnato dall'Aggiudicatario, verificando le registrazioni sul libretto di centrale, sul sistema telematico di controllo e su altro registro cartaceo o informatico degli interventi, nonché il corretto funzionamento dell'impianto. Le eventuali inadempienze rilevate nel corso di tali controlli comporteranno l'immediata erogazione delle sanzioni previste all'art.16.

L'Amministrazione ha diritto di richiedere in qualunque momento la verifica, in contraddittorio con l'Aggiudicatario, del mantenimento nell'edificio delle temperature specificate all'Art. 4 del DPR 26.08.1993, n. 412; il controllo avverrà nei giorni e nelle ore comunicate dall'Ente e sarà effettuato con i metodi e le procedure indicate nel citato DPR 26.08.1993, n. 412. L'Aggiudicatario dovrà mettere a disposizione gratuitamente le apparecchiature idonee ad effettuare i necessari controlli.

## **12. DETERMINAZIONE DEL CANONE ANNUO**

Il canone annuo spettante all'Aggiudicatario per il servizio oggetto dell'appalto è determinato dalla somma del corrispettivo per interventi di riqualificazione alle quote relative alla gestione e manutenzione degli impianti.

### **12.1 CANONE ANNUO DI GESTIONE E MANUTENZIONE**

La quota di canone relativa alla gestione ed alla manutenzione ordinaria degli impianti sarà composto dalle seguenti componenti:

#### **a) Quota costi fornitura combustibile ( $Q_{cfc}$ )**

Comprende tutti i costi relativi ai consumi di combustibile come gas naturale o biomassa ecc. comprensivi della copertura di tutti gli oneri legati alla fornitura come richiesto nell'Art. 6 "Fornitura del combustibile". L'importo relativo al prezzo della fornitura di gas metano sarà aggiornato annualmente sulla base delle variazioni del prezzo del gas naturale; per la biomassa sarà aggiornato in base alle variazioni dell'indice ISTAT, come indicato nell'Art. 12.4 del presente capitolato.

#### **b) Quota manutenzione / gestione ( $Q_{c\ man-gest}$ )**

Comprende tutti i costi relativi alla gestione e agli interventi di manutenzione necessari per la corretta e funzionale gestione degli impianti e tutte le attività di cui agli artt. 2, 7, 8, 9, allegato C, allegato D, allegato E ed allegato F. Sono da intendersi comprese e compensate nel canone tutte le attività descritte nel presente C.S.A. e nei relativi allegati per cui non viene espressa una specifica e separata remunerazione rispetto al canone.

L'importo relativo ai costi per la manutenzione e gestione sarà ricalcolato annualmente sulla base delle variazioni dell'indice ISTAT relativo al costo della vita per le famiglie di operai e impiegati (FOI) come indicato al successivo Art. 12.4.

### **12.2 CORRISPETTIVO PER INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE**

La quota di canone relativa agli interventi di riqualificazione ( $Q_{cin}$ ) remunera tutti i costi relativi agli interventi di cui all'Art. 10 del presente C.S.A.

L'importo di canone relativo ai costi per gli interventi di riqualificazione iniziali degli impianti (Art. 10 e All. G) offerto in sede di gara dall'Aggiudicatario, sarà fisso ed invariabile per tutta la durata del contratto. La sua erogazione è prevista in tutti gli anni di contratto di servizio tranne il primo. Pertanto sono previste rate trimestrali in numero di  $4 * 6 = 24$  riconosciute al termine di ognuno degli altrettanti trimestri contrattuali compresi tra il 2° e il 7° anno di durata.

### **12.3 CALCOLO DEL CANONE DI PARTENZA**

Il canone annuale è definito dalla seguente formula:

$$C_c = Q_{cfc} + Q_{c\ man-gest} + Q_{cin}$$

dove:

$C_c$	:	canone annuo complessivo
$Q_{cfc}$	:	quota annua costi fornitura combustibile
$Q_{c\ man-gest}$	:	quota annua costi manutenzione / gestione
$Q_{cin}$	:	quota corrispettivo annuo per interventi di riqualificazione

Il canone annuale di partenza è così determinato in base all'offerta prodotta dall'Aggiudicatario in sede di gara:

$$C_{ci} = Q_{cfc i} + Q_{c\ man-gest\ i} + Q_{cin}$$

dove:

$C_{ci}$	:	canone annuo complessivo iniziale
$Q_{cfc i}$	:	quota annua iniziale fornitura combustibile
$Q_{c\ man-gest\ i}$	:	quota annua iniziale costi manutenzione / gestione
$Q_{cin}$	:	quota corrispettivo annuo per interventi di riqualificazione

Le modalità di aggiornamento dei valori di  $Q_{cfc}$  e  $Q_{c\ man-gest}$  a partire dai valori iniziali  $Q_{cfc i}$  e  $Q_{c\ man-gest\ i}$  è riportata nel successivo paragrafo 12.4. Il valore  $Q_{cin}$  non si modifica durante il periodo contrattuale (vedasi apposita descrizione nel seguito dell'articolo).

- 1)  $Q_{cfc i}$ . La quota annua iniziale **costi fornitura combustibile** è calcolata nel seguente modo:

$$Q_{cfc i} = Q_{cfmi} + Q_{cfbi}$$

**$Q_{cfmi}$  : quota iniziale costi fornitura combustibile per edifici-impianti alimentati a gas naturale**

La quota deriva da un consumo storico basato sulla lettura dei contatori di gas installati in ogni punto di riconsegna presso gli edifici-impianti oggetto della gara, i cui consumi annuali sono riportati in Allegato B. La quota iniziale è calcolata dalla seguente:

$$Q_{cfmi} = \sum mc_i * P_{gasi}$$

dove:

$P_{gasi}$  = Prezzo gas metano al contatore €/mc iniziale (offerto in sede di gara)

$mc_i$  = consumo gas naturale iniziale (metri cubi al contatore) riportato in Allegato B relativo al singolo edificio-impianto oggetto della gara.

Per gli anni della durata del contratto di servizio (eccetto il primo anno) la quantità di metri cubi di gas naturale iniziale ( $\sum mc_i$ ) sarà usata per definire l'importo di anticipo delle fatture relative alla quota  $Q_{cfm}$ , mentre il "valore di consumo massimo" ( $mc_i$ ) per ogni singolo edificio-impianto oggetto della gara, sarà usato per definire il consumo massimo riconosciuto all'Aggiudicatario.

Per gli anni della durata del contratto di servizio, la quantità di metri cubi di gas naturale corrispondente al consumo annuale per la fornitura del servizio di riscaldamento e produzione di a.c.s. degli edifici/impianti, sarà definito in base ai consumi derivanti dalle letture dirette dei contatori di gas installati presso ogni punto di riconsegna (le letture dovranno anche essere registrate sul registro di manutenzione di ogni edificio/impianto) del gas di ogni edificio/impianto; questa quantità, misurata per ogni singolo edificio/impianto viene indicata nelle descrizioni dei paragrafi successivi come **mc mis**.

Per ogni singolo edificio/impianto indicato in Allegato B, la quota effettiva per la fornitura di gas naturale corrisposta all'Aggiudicatario sarà definita moltiplicando il valore del consumo desunto dalle letture del contatore (**mc mis**) per il Prezzo gas metano al contatore ( $P_{gas}$ ) valido per il periodo di fornitura.

Nel caso in cui i consumi derivanti dalle letture dei contatori di gas (**mc mis**) siano maggiori del valore di **mc i** non sarà corrisposto all'Aggiudicatario il valore della quantità eccedenti al valore **mc i**; nel caso i consumi misurati siano inferiori al valore di **mc i**, la quantità risultante dalla differenza, già anticipata in fatturazione, sarà suddivisa tra Aggiudicatario e Amministrazione (si veda 12.4.3 "Adeguamento Consumi e verifica del raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico" e Art. 13 "Modalità di pagamento").

**Nota per il primo anno contrattuale**

Per quanto scritto relativamente a  $Q_{cfmi}$ , solamente per il primo anno contrattuale, le quantità corrispondenti a **mc i** e  $\sum mc_i$  saranno sostituite dalle quantità riportate in Allegato B indicate come **mc storico** (Consumo storico annuale singolo edificio/impianto) e  $\sum mc_{storico}$  corrispondente alla somma dei consumi storici di gas misurati dal 01/10/2009 al 30/09/2010.

### **Q<sub>cfbi</sub> : quota iniziale costi fornitura calore ad edifici-impianti alimentati da combustibile biomassa**

La quota è calcolata con la seguente formula:

$$Q_{cfbi} = m_i * P_{bioi}$$

dove:

$P_{bioi}$  = Prezzo €/kWh iniziale al contatore di calore per il calore prodotto con CT a biomassa (offerto in sede di gara)

$m_i$  = consumo iniziale espresso in kWh su CT a biomassa riportati in Allegato B relativi agli edifici-impianti oggetto della gara.

Per le caratteristiche variabili delle diverse forniture di combustibile biomassa (potere calorifico e umidità), il consumo sarà misurato attraverso contatori di calore installati presso ogni centrale termica alimentata a biomassa.

Per gli anni della durata del contratto di servizio per questa quota vale la procedura riconducibile a quella della quota precedente  $Q_{cfm}$ .

2) **Q<sub>c man-gest i</sub>** . La quota annua iniziale **costi manutenzione / gestione** è calcolata nel seguente modo:

$$Q_{c\ man-gest\ i} = Q_{man\ C-01\ i} + Q_{man\ C-02\ i} + Q_{man\ C-03\ i} + Q_{man\ C-04\ i} + Q_{man\ C-05\ i} + Q_{man\ E\ i} + Q_{int\ man-p\ E\ i} + Q_{ani\ i}$$

dove:

$Q_{man\ C-01\ i}$  : quota iniziale costi di manutenzione e conduzione degli impianti di Riscaldamento e produzione ACS (edifici in fornitura di combustibile), offerta in sede di gara calcolata sulle quantità indicate in Allegato C.

$Q_{man\ C-02\ i}$  : quota iniziale costi di manutenzione e conduzione degli impianti di Riscaldamento e produzione ACS in edifici/impianti serviti da Teleriscaldamento, offerta in sede di gara calcolata sulle quantità indicate in Allegato C.

$Q_{man\ C-03\ i}$  : quota iniziale costi di manutenzione e conduzione degli impianti di Riscaldamento e produzione ACS ed impianti di Raffrescamento, offerta in sede di gara calcolata sulle quantità indicate in Allegato C.

$Q_{man\ C-04\ i}$  : quota iniziale costi di manutenzione e conduzione impianti degli impianti di Raffrescamento, offerta in sede di gara calcolata sulle quantità indicate in Allegato C.

$Q_{man\ C-05\ i}$  : quota iniziale costi di manutenzione e conduzione del generatore di vapore a servizio del "caseificio", offerta in sede di gara per il sito indicato in Allegato C.

$Q_{man\ E\ i}$  : quota iniziale costi manutenzione ordinaria "Altri Impianti", offerta in sede di gara calcolata sulle quantità indicate in Allegato E.

$Q_{int\ man-p\ E\ i}$  : quota iniziale interventi di manutenzione programmati su "Altri Impianti" offerta in sede di gara calcolata sulle quantità indicate in Allegato E.

$Q_{ani\ i}$  : quota per la creazione e gestione Anagrafica impianti oggetto dell'appalto, offerta in sede di gara calcolata sulle quantità indicate in Allegato E.

3) **Q<sub>cin</sub> : quota corrispettivo annuo per interventi di riqualificazione**

La quota del canone dovuta come corrispettivo per interventi di riqualificazione è definita sull'Allegato N "Offerta Economica". Essa corrisponde alla quota fissa ed invariabile che l'Aggiudicatario ha individuato in sede di offerta come quota annua che al medesimo deve essere riconosciuta, per gli anni di concessione dal 2° al 7°, a fronte degli interventi di riqualificazione di cui all'Art. 10). Tale quota non sarà soggetta ad alcun tipo di adeguamento.

## **12.4 ADEGUAMENTO DEL CANONE**

Il canone di partenza sarà annualmente aggiornato sulla base delle variazioni delle quantità, dei consumi e dei prezzi che lo determinano.

### 12.4.1 Adeguamento dei Prezzi

L'adeguamento dei prezzi sarà presentato all'Amministrazione su richiesta dell'Aggiudicatario entro il 1° Ottobre di ogni anno. In tale istanza si farà riferimento ai dati disponibili al primo Ottobre. L'adeguamento dei prezzi calcolato dall'Amministrazione sarà applicato per l'intera annualità successiva. In particolare i prezzi delle manutenzioni adeguati saranno effettivamente quelli applicati l'anno successivo mentre, per i prezzi dei combustibili, il valore adeguato, oltre ad essere applicato per i pagamenti in acconto dell'anno successivo, sarà utilizzato per il conguaglio di fine anno relativo all'anno in corso.

L'Amministrazione approverà i nuovi prezzi adeguati entro 30 giorni naturali e consecutivi contati dalla data di presentazione della richiesta.

L'adeguamento riguarderà in particolare i seguenti prezzi:

#### **a) Prezzo Combustibili**

Adeguamento del prezzo del gas metano basato sulla Tariffa per la vendita del gas naturale per il Servizio Tutela Gas in Ambito Nord Orientale definiti dall'Autorità per l'Energia Elettrica e Gas (AEEG); per la biomassa l'adeguamento sarà basato sulla variazione percentuale dell'indice ISTAT maturato dall'aggiudicazione e relativo al costo della vita per le famiglie di operai e impiegati FOI al netto dei tabacchi rilevabile sul sito: <http://www.istat.it/prezzi/precon/rivalutazioni/>

#### **b) Prezzo Manutenzione / gestione**

Adeguamento basato sulla variazione percentuale dell'indice ISTAT maturato dall'aggiudicazione e relativo al costo della vita per le famiglie di operai e impiegati FOI al netto dei tabacchi rilevabile sul sito: <http://www.istat.it/prezzi/precon/rivalutazioni/>

Per l'adeguamento del primo anno contrattuale, il calcolo sarà effettuato prendendo come riferimento il prezzo indicato in offerta dall'Aggiudicatario (Allegato N - Offerta Economica); per i successivi adeguamenti si farà riferimento ai prezzi validi l'anno precedente.

A titolo esemplificativo si precisa che per il canone di manutenzione / gestione, in caso di avvio del servizio il 1° Ottobre 2012, il primo calcolo per l'adeguamento dei prezzi sarà eseguito con i dati disponibili al 01/10/2013. I prezzi adeguati di manutenzione avranno validità per l'intero anno successivo (dal 01/10/2013 al 30/09/2014) e quindi i prezzi indicati nell'Allegato N - Offerta Economica al netto del ribasso offerto dall'Aggiudicatario in sede di gara rimarranno validi fino al 30/09/2013. Il prezzo dei combustibili sarà anch'esso adeguato per la prima volta con i dati disponibili al 01/10/2013. Tale prezzo adeguato sarà utilizzato per valutare il costo del combustibile per anno contrattuale concluso (dal 01/10/2012 al 30/09/2013) e quindi si determinerà il conguaglio finale per il primo anno di servizio sottraendo al costo complessivo dovuto per il primo anno di servizio (dal 01/10/2012 al 30/09/2013) gli acconti versati sulla base del prezzo offerto in sede di gara. Il prezzo adeguato sarà poi impiegato per calcolare gli acconti della quota energia relativi al secondo anno di servizio (dal 01/10/2013 al 30/09/2014).

Per l'adeguamento dei prezzi si procederà come indicato di seguito:

#### **a) Prezzo del combustibile ( $P_{gasi}$ e $P_{bioi}$ )**

##### **Gas metano:**

Formula per l'adeguamento applicabile il j-esimo anno di contratto:

$$P_{gasf}(j) = P_{gasi} + (P_{gasm}(j) - P_{gasm}(0))$$

$P_{gasf}(j)$  = Prezzo del gas naturale (€/mc) finale adeguato, valido per l'anno in cui si sta eseguendo il calcolo di adeguamento (anno j) espresso con un valore di sei cifre decimali;

$P_{gasi}$  : Prezzo del gas naturale (€/mc) offerto dall'Aggiudicatario in sede di gara (Allegato N)

$P_{gasm}(j)$  : Prezzo del gas naturale calcolato come la media riferita dei quattro ultimi trimestri dell'anno j-esimo (con dati disponibili alla data di calcolo dell'adeguamento) del prezzo medio (€/mc) per la tariffa di vendita del gas naturale per usi civili del Servizio Tutela Gas in Ambito Nord Orientale definiti dall'Autorità per l'Energia Elettrica e Gas (AEEG). Prezzo di riferimento consumo da lettura al contatore per la località di Modena per consumo annuo di 50.000 mc (C e PCS inclusi nell'operazione di calcolo).

$P_{gasm}(0)$  : Prezzo del gas naturale fisso per tutta la durata del contratto di servizio corrispondente al prezzo medio (€/mc) per la tariffa di vendita del gas naturale per usi civili del Servizio Tutela Gas in Ambito Nord Orientale definiti dall'Autorità per l'Energia Elettrica e Gas (AEEG). Prezzo di riferimento consumo da lettura al contatore per la località di Modena per consumo annuo di 50.000 mc (C e PCS inclusi nell'operazione di calcolo); A seguito i valori: 3° trim 2010= 0,636311 (91 gg.), 4° trim 2010= 0,635382 (91 gg.), 1° trim 2011= 0,648514 (89 gg.), 2° trim 2011= 0,655183 (90 gg.);  $P_{gasm}(0) = 0,643790$  euro/mc.

##### **Biomassa**

Ogni anno (anno j) il prezzo dell'energia termica prodotta con centrale termica alimentata con combustibile a biomassa sarà aggiornato in funzione del prezzo del gas metano con la seguente formula:

$$P_{bio(j)} = P_{bioi} [1 + 0,5 (P_{gasf(j)} / P_{gasi})]$$

Dove:

- P<sub>bio(j)</sub>** : Prezzo energia termica (€/kWh) prodotta con centrale a biomassa valido per l'anno di fornitura j.
- P<sub>bioi</sub>** : Prezzo energia termica (€/kWh) prodotta con centrale a biomassa offerto dall'Aggiudicatario in sede di gara (Allegato N).
- P<sub>gasi</sub>** : Prezzo del gas naturale (€/mc) offerto dall'Aggiudicatario in sede di gara (Allegato N).
- P<sub>gasf(j)</sub>** : Prezzo del gas naturale (€/mc) finale adeguato, valido per l'anno in cui si sta eseguendo il calcolo di adeguamento (anno j) espresso con un valore di sei cifre decimali (vedi adeguamento prezzo gas metano).

Nel caso il prezzo dell'energia termica risultasse maggiore di 0,050 €/kWh, per l'adeguamento del prezzo per (anno j) si utilizzerà invece la seguente formula:

$$P_{bio(j)} = P_{bioi} [1 + 0,33 (P_{gasf(j)} / P_{gasi})]$$

### **Teleriscaldamento**

Nel caso in cui l'Aggiudicatario in offerta tecnica di gara abbia sottoscritto la sostituzione degli interventi di riqualificazione proposti in Allegato G, collegando gli edifici/impianti a reti di teleriscaldamento, il prezzo dell'energia termica sarà definito dalla seguente:

$$P_{telei} = P_{gasi} / (9,593 * 0,8)$$

Dove:

- P<sub>telei</sub>** : Prezzo energia termica (€/kWh) risultante come equivalente ai prezzi offerti in gara.
- P<sub>gasi</sub>** : Prezzo del gas naturale (€/mc) offerto dall'Aggiudicatario in sede di gara (Allegato N).

Ogni anno (anno j) il prezzo dell'energia termica fornita all'edificio/impianto dalla rete di teleriscaldamento sarà aggiornato in funzione del prezzo definito per il gas metano utilizzando la seguente formula:

$$P_{tele(j)} = P_{gasf(j)} / (9,593 * 0,8)$$

Dove:

- P<sub>tele(j)</sub>** : Prezzo energia termica (€/kWh) fornita all'edificio/impianto dalla rete di teleriscaldamento valido per l'anno di fornitura j.
- P<sub>gasf(j)</sub>** : Prezzo del gas naturale (€/mc) finale adeguato, valido per l'anno in cui si sta eseguendo il calcolo di adeguamento (anno j) espresso con un valore di sei cifre decimali (vedi adeguamento prezzo gas metano).

### **b) Prezzo manutenzione e gestione**

Per ogni anno (anno j) il prezzo per la manutenzione / gestione degli impianti sarà aggiornato con la seguente formula:

$$P_{man(j)} = P_{man(j-1)} [1 + (% ISTAT)]$$

Dove:

- P<sub>man(j)</sub>** : Prezzo per manutenzione / gestione di un generico impianto indicato in Allegato C e Allegato E valido per l'anno j
- P<sub>man(j-1)</sub>** : Prezzo per manutenzione / gestione di un generico impianto indicato in Allegato C e Allegato E valido per l'anno precedente (j - 1)



**% ISTAT** variazione percentuale, rispetto allo stesso mese dell'anno precedente, dell'indice ISTAT relativo al costo della vita per le famiglie di operai e impiegati (FOI) al netto dei tabacchi espresso in forma decimale (es. +1,3% = 0,013). Il dato di riferimento sarà quello più recente disponibile alla data di calcolo dell'adeguamento dei prezzi.

A titolo di esempio, per il primo anno in cui è necessario calcolare l'aggiornamento, ovvero il 2° anno di servizio, la formula si trasformerà in:

$$P_{\text{man (2)}} = P_{\text{man i}} [1 + (\% \text{ ISTAT})]$$

Dove:

**P<sub>man (2)</sub>** Prezzo per manutenzione / gestione di un generico impianto indicato in Allegato C e Allegato E valido per il secondo anno di contratto.

**P<sub>man (1)</sub>** Prezzo per manutenzione / gestione di un generico impianto indicato in Allegato C e Allegato E, offerto in sede di gara, corrispondente al prezzo valido per il primo anno di contratto.

### **12.4.2 Adeguamento delle quantità**

Le quantità che definiscono il canone di partenza, vale a dire per il primo anno contrattuale, sono riportate nei rispettivi Allegato C e Allegato D; dal secondo anno contrattuale, le quantità saranno aggiornate con la procedura sotto esplicitata.

I dati di riferimento da adottare per l'anno successivo (cioè a far data dalla prima scadenza annuale utile del contratto di servizio), saranno quelli rilevabili al 30 settembre di ogni anno. A titolo esemplificativo si precisa che, se il contratto di servizio verrà avviato (si intende che con l'inizio del contratto di servizio anche gli impianti siano già presi in carico dall'Aggiudicatario) il primo Ottobre, il giorno di riferimento per i dati sarà il 30 Settembre di ogni anno, e la variazione numerica sarà applicata dal 1° Ottobre successivo.

L'adeguamento delle quantità necessarie per la definizione della relativa quota di manutenzione / gestione degli impianti si riferisce alle variazioni di volume o quantità (a seconda del tipo) che si verificheranno su edifici-impianti oggetto del servizio a seguito di:

- ampliamenti di edifici,
- variazione di quantità (dismissioni o presa in carico di edifici/impianti).

Per gli edifici/impianti con prezzo della manutenzione definito in base a scaglioni di superficie (vedi Allegato E impianti codice 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 8.0) il prezzo rimarrà invariato indipendentemente dalla variazione della quantità degli elementi che compongono l'impianto dell'edificio; l'indipendenza dalla variazione della quantità degli elementi vale anche per gli impianti dell'Allegato C 1/2 in quanto il prezzo è espresso per unità di volume.

La richiesta della presa in consegna di nuovi edifici/impianti sarà eseguita con comunicazione all'Aggiudicatario da parte dell'Amministrazione. Nel caso l'Aggiudicatario riscontri altre modifiche eseguite da terzi sulle tipologie di impianti oggetto del servizio eseguite nel corso del contratto di servizio, sarà sua responsabilità comunicarle all'Amministrazione e segnalarle ufficialmente al momento della procedura di richiesta di modifica delle quantità.

Le tempistiche e la procedura di richiesta per la modifica delle quantità sono come quelle relative all'Art. 12.4.1. per l'adeguamento dei prezzi.

Le quantità saranno adeguate in seguito alla presa in consegna dall'Aggiudicatario del bene oggetto della modifica o dismissioni di impianti o parti di impianti e a seguito dell'aggiornamento dei dati sull'anagrafica impianti e del sistema informativo dell'Amministrazione. L'aggiornamento sarà a cura dell'Aggiudicatario ed approvato dall'Amministrazione. L'aggiornamento delle quantità relative ad ogni impianto dovrà essere supportata da una relazione tecnica che l'Aggiudicatario dovrà consegnare al momento della procedura di richiesta di modifica; nella relazione dovranno essere contenuti tutti i riferimenti identificativi dell'impianto, la documentazione tecnica usata per definire le quantità, l'ubicazione planimetrica e la documentazione tecnica/fotografica relativa all'oggetto della variazione delle quantità.

### **12.4.3 Adeguamento consumi e verifica del raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico**

L'adeguamento dei consumi di combustibile corrisposti all'Aggiudicatario dipende dalle condizioni stagionali, dal raggiungimento per ogni edificio/impianto indicato in Allegato B degli obiettivi di risparmio energetico definiti con il valore di consumo massimo, dall'aggiunta di nuovi edifici/impianti o dalla loro dismissione. Qualsiasi adeguamento dei consumi, determinato nei modi sotto riportati, avrà effetto a partire dalla prima scadenza annuale utile del contratto di servizio analogamente a quanto avviene per l'adeguamento delle quantità di cui al precedente paragrafo. Pertanto, se un impianto subirà modifiche tali da modificarne i consumi nel corso di un anno, tali variazioni positive o negative (rilevate al 30/09) avranno effetto sui riconoscimenti economici calcolati a partire dal primo di Ottobre.

La procedura di adeguamento consumi e verifica del raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico viene eseguita contestualmente a quella dell'adeguamento dei prezzi e adeguamento quantità.

### 12.4.3.1 Valore di consumo massimo

Il valore di consumo massimo rappresenta la quantità massima di combustibile riconosciuta all'Aggiudicatario per garantire il servizio di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria per il singolo edificio / impianto, servizio che comprende sia la fornitura di combustibile che la gestione-conduzione degli impianti con l'obbligo di mantenere i livelli di consumo dell'Allegato B.

Il valore di consumo massimo per gli edifici oggetto del servizio, corrispondente ai valori  $mc_i$  e  $m_i$  indicati nell'allegato B, rappresenta il consumo degli edifici/impianti in gara nell'anno corrispondente al periodo di accensione impianti di riscaldamento.

I valori di consumo massimo riportati nell'Allegato B rappresentano quindi i consumi storici del periodo indicato degli edifici-impianti gestiti in modo efficiente e conforme ad un uso razionale dell'energia. Per gli edifici-impianti interessati dagli interventi di riqualificazione (decreti in Allegato G) i consumi indicati nell'Allegato B e riportati nella colonna  $mc_i$  considerano già i risparmi energetici derivanti da questi interventi (vedi consumi evidenziati).

I valori di consumo massimo  $mc_i$  corrispondenti ai consumi riportati in Allegato B, sono riferiti al periodo indicato e di conseguenza riferiti a particolari condizioni stagionali e di utilizzo dell'edificio / impianto in oggetto.

Per rendere confrontabile il valore di consumo massimo ( $mc_i$ ) con il consumo derivante dalle letture dei contatori al 30/09 ( $mc_{mis}$ ) è necessario effettuare una correzione del valore in base alle condizioni stagionali del periodo corrispondente alla lettura dei contatori (e quindi della fornitura del servizio); il valore ottenuto verrà definito come il valore di consumo massimo corretto per il periodo di riferimento ( $mc_{corr}$ ). Il valore di consumo massimo corretto per ogni singolo edificio/impianto è ottenuto dalla seguente:

$$mc_{corr} = mc_i * (GG / GG_i)$$

dove:

GG<sub>i</sub> gradi giorno relativi al periodo di riferimento dei consumi del valore di consumo massimo per l'edificio / impianto (vedi allegato B)

GG gradi giorno relativi al periodo di riferimento dei consumi dell'edificio/impianto calcolati con dati registrati dalla stazione meteo nel periodo compreso tra accensione e spegnimento degli impianti di riscaldamento.

Per calcolare i GG degli edifici impianti in zona climatica E, si farà riferimento alle misure della stazione meteo di Modena; per i GG degli edifici impianti in zona climatica F farà riferimento la stazione meteo di Pavullo; i GG saranno calcolati con i dati disponibili sul sistema DEXTER di Arpa per le due stazioni meteo indicate. Le date che definiscono i periodi di accensione e spegnimento degli impianti di riscaldamento saranno quelle riportate sui documenti di comunicazione tra Amministrazione e Aggiudicatario.

Eseguita la procedura di correzione del valore di consumo massimo ( $mc_i$ ) si procederà alla verifica art. 12.4.3.2.

### 12.4.3.2 Verifica del raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico

Per ogni singolo edificio/impianto indicato in Allegato B, l'obiettivo di risparmio energetico si considera raggiunto quando i consumi derivanti dalle letture annuali del contatore di gas al 30/09 ( $mc_{mis}$ ) saranno minori del valore di  $mc_{corr}$ . Nel caso che  $mc_{mis}$  sia maggiore del valore di  $mc_{corr}$  significa che l'obiettivo non è stato raggiunto, quindi non sarà corrisposta all'Aggiudicatario la quantità di combustibile eccedente al valore  $mc_{corr}$ .

Nel caso in cui l'Aggiudicatario, a seguito di una gestione particolarmente efficiente degli impianti, ottenga risparmi ulteriori rispetto agli obiettivi fissati dal presente capitolato e quindi si verifichi che  $mc_{mis}$  sia minore del valore di  $mc_{corr}$  sarà corrisposto all'Aggiudicatario un premio corrispondente al 70% del valore della quantità di combustibile risparmiato come indicato nei successivi punti 1) e 2).

Considerato che la quantità corrispondente al valore di consumo massimo ( $mc_i$ ) verrà anticipata nelle fatture come descritto nell'Art. 13 "Modalità di pagamento", alla verifica si potranno avere i seguenti casi:

**1) Obiettivo raggiunto se  $mc_{mis} < mc_{corr}$  e  $mc_{corr} < mc_i$  :**

*(Il caso corrisponde ad una gestione dell'impianto con maggiore efficienza rispetto alla gestione del periodo da cui provengono i dati inseriti in Allegato B in concomitanza di una stagione più calda sempre rispetto alla stagione da cui derivano i dati dell'Allegato B.)*

In seguito a questo risultato, in fase di conguaglio si terrà conto di una **quantità da accreditare all'Amministrazione** corrispondente al seguente calcolo:  $0,3(mc_{corr} - mc_{mis}) + (mc_i - mc_{corr})$

Come si evince dalla formula per l'accredito, in questo caso l'Amministrazione premia l'Aggiudicatario per la gestione efficiente dell'impianto con una quota equivalente al 70% del consumo risparmiato rispetto il consumo corretto.

**2) Obiettivo raggiunto se  $mc_{mis} < mc_{corr}$  e  $mc_{corr} > mc_i$  :**

*(Il caso corrisponde ad una gestione dell'impianto con maggiore efficienza rispetto alla gestione del periodo da cui provengono i dati inseriti in Allegato B in concomitanza di una stagione più fredda sempre rispetto alla stagione da cui derivano i dati dell'Allegato B.)*

In seguito a questo risultato, in fase di conguaglio si terrà conto di una **quantità da fatturare all'Amministrazione** corrispondente al seguente calcolo:  $(mc_{corr} - mc_i) - 0,3(mc_{corr} - mc_{mis})$

Come si evince dalla formula per l'accredito, in questo caso l'Amministrazione premia l'Aggiudicatario per la gestione efficiente dell'impianto con una quota equivalente al 70% del consumo risparmiato rispetto al consumo corretto.

**3) Obiettivo non raggiunto se  $mc_{mis} > mc_{corr}$  e  $mc_{corr} < mc_i$ :**

*(Il caso corrisponde ad una gestione dell'impianto con minore efficienza rispetto alla gestione del periodo da cui provengono i dati inseriti in Allegato B in concomitanza di una stagione più calda rispetto alla stagione da cui derivano i dati dell'Allegato B.)*

In seguito a questo risultato, in fase di conguaglio si terrà conto di una quantità da accreditare all'Amministrazione corrispondente al seguente calcolo:  $mc_i - mc_{corr}$

**4) Obiettivo non raggiunto se  $mc_{mis} > mc_{corr}$  e  $mc_{corr} > mc_i$ :**

*(Il caso corrisponde ad una gestione dell'impianto con minore efficienza rispetto alla gestione del periodo da cui provengono i dati inseriti in Allegato B in concomitanza di una stagione più fredda rispetto alla stagione da cui derivano i dati dell'Allegato B.)*

In seguito a questo risultato, in fase di conguaglio si terrà conto di una quantità da fatturare all'Amministrazione corrispondente al seguente calcolo:  $mc_{corr} - mc_i$

La verifica del raggiungimento dell'obiettivo di risparmio energetico sarà eseguita con la stessa procedura anche per i combustibili diversi dal gas metano quali la biomassa (riferimento valore consumo massimo  $mc_i$  indicato in Allegato B), ecc.

Per il primo anno di contratto, il valore di consumo massimo ( $mc_i$ ) da usare per ogni edificio per la verifica del raggiungimento degli obiettivi sarà sostituito con il Consumo storico annuale ( $mc_{storico}$ ) dell'edificio/impianto riportato in Allegato B.

### **12.4.3.3 Modifiche del valore di consumo massimo ( $mc_i$ ) per interventi di risparmio energetico eseguiti dall'Amministrazione nel corso del contratto di servizio**

Nel caso in cui, nel corso del contratto di servizio, sugli edifici/impianti siano realizzati interventi di risparmio energetico, quali ad esempio sostituzione generatori di calore esistenti con generatori più efficienti, installazione impianti a fonti rinnovabili, isolamento delle pareti degli edifici (cappotti isolanti) che come conseguenza agiscono su una riduzione dei consumi di combustibile, il valore di consumo massimo  $mc_i$  sarà diminuito.

Il nuovo valore di consumo massimo dell'edificio su cui è stato eseguito l'intervento, sarà ottenuto dai dati del consumo del primo anno con l'assetto impiantistico funzionante a regime. Nel periodo successivo alla conclusione dell'intervento di risparmio energetico l'Amministrazione eseguirà un monitoraggio ed alla fine del periodo sarà emessa una relazione in cui saranno descritte le attività di monitoraggio e verifica eseguite nel periodo e individuati i nuovi valori per aggiornare i dati contenuti nell'Allegato B inerenti l'edificio/impianto in questione ( $mc_i$  sarà dato dal consumo registrato nell'anno dalla lettura dei contatori di gas dalla data di inizio e fine del monitoraggio; GG saranno i gradi giorno calcolati con i dati "DEXTER Arpa" per i giorni di accensione del riscaldamento del periodo di monitoraggio. Per assetto impiantistico funzionante a regime si intende un periodo di 1 anno in cui gli impianti di riscaldamento e produzione di ACS dell'edificio/impianto vengono gestiti in modo attento così da rispettare le condizioni di confort negli orari di utilizzo locali e le attenuazioni delle temperature nelle ore notturne.

### **12.4.3.4 Edifici/impianti aggiuntivi**

Nel caso di inserimento nel servizio di nuovi edifici/impianti, verrà corrisposto all'Aggiudicatario in fase di conguaglio il consumo derivante dalla lettura dei contatori di gas o in base alla quantità di combustibile fornito nel periodo di servizio.

Per la prima stagione termica, l'Aggiudicatario dovrà comunicare all'Amministrazione la stima del consumo dell'edificio/impianto per il periodo in modo da prevedere la copertura finanziaria necessaria per la quota relativa al consumo. Successivamente ad un monitoraggio della gestione dell'impianto, dei consumi del nuovo edificio/impianto, sarà individuato dall'Amministrazione il valore di consumo massimo per il nuovo edificio/impianto e sarà inserito all'interno della tabella dell'Allegato B.

### **12.4.3.5 Edifici/impianti in diminuzione**

Nel caso di diminuzione di edifici indicati nell' Allegato B (o altri edifici inseriti successivamente) sarà corrisposto all'Aggiudicatario un canone per la quantità di combustibile fornita nel periodo (mesi e giorni) dell'ultimo anno contrattuale misurata attraverso i contatori di gas (o mediante la documentazione che attesti l'approvvigionamento per la biomassa); tale canone sarà inserito nel conguaglio.

### **12.4.3.6 Edifici con ampliamenti o riduzioni del volume riscaldato**

In caso di edifici interessati da modifiche che come conseguenza determinino una variazione del volume riscaldato, il valore di consumo massimo dovrà essere adeguato con una procedura analoga a quella descritta nell'art. 12.4.3.3.

NOTA: quanto riportato nei paragrafi precedenti vale sia per i consumi di combustibile gas metano che per il consumo di combustibile biomassa.

### **12.4.3.7 Richiesta di variazione dell'orario di riscaldamento**

Nel caso di richiesta di estensione dell'orario di riscaldamento oltre la fascia oraria compresa tra le ore 8.00 e le ore 22.00 nei giorni feriali, o di estensione ai giorni festivi, per gli edifici/impianti indicati in Allegato B, l'Aggiudicatario avrà la facoltà di richiedere all'Amministrazione il pagamento di un corrispettivo per l'estensione delle ore di servizio. Per ogni singolo edificio, il corrispettivo  $Q_{ORE+}$  sarà ottenuto dal prodotto del prezzo del combustibile (metano o biomassa) e la quantità di combustibile risultante dalla seguente formula:

$$Q_{ORE+} = mc_{ORE+} * P_{gas}$$

Dove:

$$mc_{ORE+} = (mc_i * V_{ORE} / V * \Delta ORE / ORE) * 0,2$$

Dove:

$Q_{ORE+}$  corrispettivo per le ore aggiuntive calcolato per ogni singolo edificio

$mc_{ORE+}$  quantità in metri cubi di gas corrispondenti all'estensione dell'orario.

$P_{gas}$  prezzo gas metano €/mc valido per il periodo di fornitura del servizio

$mc_i$  consumo gas naturale iniziale (metri cubi al contatore) riportato in Allegato B relativo al singolo edificio-impianto

$V_{ORE}$  volume in metri cubi degli ambienti dell'edificio per cui è richiesta l'estensione dell'orario

$V$  volume in metri cubi dell'edificio in cui è richiesta l'estensione dell'orario di cui all'Allegato C

$\Delta ORE$  ore corrispondenti all'estensione di orario richiesto

$ORE$  ore corrispondenti all'orario lavorativo dell'edificio nel periodo della stagione termica indicata in Allegato B

$0,2$  correzione percentuale legata al periodo di estensione e che tiene in considerazione l'impatto sul consumo effettivo di un prolungamento di orario (riduzione dell'attenuazione notturna)

Nel caso si applichi la procedura appena descritta, nella "Verifica del raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico" (12.4.3.2) si dovrà tenere conto della quantità risultante  $mc_{ORE+}$ . Più precisamente, nel caso sia presente un edificio/impianto in cui sia stata richiesta la procedura del presente art. 12.4.3.7 dovrà essere sottratto dal valore di  $mc_{mis}$  il valore risultante di  $mc_{ORE+}$  e conseguentemente eseguire la verifica del raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico.

### **12.4.3.8 Quota Corrispettivo Interventi di riqualificazione di cui all'art. 10**

La quota di canone relativa agli interventi di riqualificazione ( $Q_{cin}$ ) sarà fissa ed invariabile per tutta la durata del contratto.

## **13. MODALITÀ DI PAGAMENTO**

Ai sensi dell'art. 307 del DPR 207/2010, i pagamenti saranno effettuati secondo le scadenze indicate nel presente articolo, previo accertamento da parte del Direttore dell'esecuzione del contratto, confermato del Responsabile del Procedimento, della prestazione effettuata in termini di quantità e qualità rispetto alle prescrizioni previste nei documenti contrattuali e nel presente capitolato.

L'Amministrazione corrisponderà all'Aggiudicatario i compensi risultanti dall'offerta dell'Aggiudicatario suddivisi, come indicato nell'Art. 12 "Determinazione del canone" nelle seguenti quote:

#### **a) Canone annuo di gestione**

Il compenso relativo alle quote  $Q_{cfc} + Q_{c\ man-gest}$  ("Canone annuo di gestione") verrà erogato dietro presentazione di fatture trimestrali di importo pari ad 1/4 della quota annua risultante dall'offerta e dagli adeguamenti applicati.

Saranno contabilizzati a conguaglio alla data del 30 Settembre di ogni anno in caso di servizio avviato il primo Ottobre (o all'ultimo giorno prima della scadenza annuale del servizio), eventuali aumenti o diminuzioni del canone annuo di gestione derivanti dal calcolo di adeguamento di cui all'Art. 12.4.1 lett. "a" e relativo al costo del combustibile, mentre gli adeguamenti dei prezzi per manutenzione (12.4.1 lettere "b") e gli adeguamenti di quantità (Art. 12.4.2) e consumi (Art. 12.4.3) avranno validità a partire dall'anno contrattuale successivo.

Le fatture saranno emesse secondo questo schema:

Emissione fattura	Periodo di competenza	Quota canone fatturato
31 Marzo	1 Gennaio ÷ 31 Marzo	25 %
30 Giugno	1 Aprile ÷ 30 Giugno	25 %
30 Settembre	1 Luglio ÷ 30 Settembre	25 %
31 Gennaio anno successivo	1 Ottobre ÷ 31 Dicembre	25 %

Le quote risultanti dal conguaglio alla data del 30 Settembre dovute all'adeguamento del prezzo del combustibile (12.4.1 lett. "a"), all'adeguamento dei consumi e dalla verifica del raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico" (12.4.3.2) riferite all'anno contrattuale concluso, saranno fatturate o accreditate separatamente all'Amministrazione entro il 31 Marzo dell'anno solare successivo.

Nelle fatture dovranno essere riportate separatamente le quote e i relativi importi che compongono l'importo fatturato. Le fatture saranno liquidate entro 60 giorni naturali e consecutivi dalla data di presentazione (salvo errori rilevati dall'Amministrazione).

### **b) Corrispettivo per interventi di riqualificazione**

Il compenso relativo al "Corrispettivo per interventi di riqualificazione" (Art. 10) verrà aggiunto ad ognuna delle fatture trimestrali indicate alla precedente lettera "a" a partire dal 2° anno di contratto. L'incremento di ogni singola fattura sarà pari a  $Q_{cin} / 4 = P_{cin} / 24$  dove:

$P_{cin}$  = corrispettivo complessivo per la remunerazione degli interventi di riqualificazione richiesto dall'Aggiudicatario in sede di offerta.

Sulle fatture dovrà essere evidenziato separatamente l'importo relativo al presente corrispettivo.

### **c) Corrispettivo per oneri sicurezza**

Il compenso relativo agli oneri per la sicurezza verrà aggiunto ad ognuna delle fatture trimestrali indicate alla precedente lettera "a". L'incremento di ogni singola fattura sarà pari a  $Q_{sicurezza} / 4$  (vedi voci riguardanti gli oneri sicurezza su Allegato N – Offerta Economica). Il corrispettivo riguardante gli oneri per la sicurezza per gli interventi di riqualificazione di riqualificazione ( $Q_{sicurezza 1}$ ) saranno corrisposti a partire dal 2° anno di contratto.

## **14. ADEMPIMENTI VARI**

L'Amministrazione richiede l'installazione in prossimità di ogni centrale termica di un piccolo contenitore dove dovranno essere conservate tutte le chiavi necessarie per garantire il servizio richiesto; copia della chiave dei contenitori per eseguire le verifiche sugli impianti stessi verrà consegnata all'Amministrazione.

Gli accessi alle C.T. dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione, compreso lo sfalcio dell'erba.

L'Amministrazione si impegna a non far eseguire da terzi interventi di modifica e/o sostituzione, relativi alla parte impiantistica, senza averli precedentemente concordati con l'Aggiudicatario; fanno eccezione gli interventi non compresi nel presente capitolato o le eventuali esecuzioni previste nel capitolato.

Nel caso di impianti collegabili a nuove reti di teleriscaldamento, cogenerazione, trigenerazione o similari, qualora l'Amministrazione ne ritenesse vantaggioso il collegamento, l'Aggiudicatario, purché sia dimostrabile che il costo complessivo tra la gestione e la fornitura non sia per lui superiore a quello sostenuto in precedenza, sarà tenuto ad acquistare calore in sostituzione dell'acquisto di combustibile. L'Aggiudicatario dovrà mantenere comunque la gestione e conduzione degli impianti termici mantenendo gli obiettivi di consumo indicati nell'allegato B con il valore indicato nella colonna "Valore di consumo massimo (mc i)".

Per ottenere il valore  $mc_i$  per una fornitura da teleriscaldamento si eseguirà la trasformazione del valore espresso in metri cubi di gas in kWh attraverso la seguente:

$$mc_i [kWh] = mc_i [All. B] * 9,593 * \eta$$

Dove  $\eta$  è il rendimento medio stagionale dei generatori di calore installati presso la centrale termica dell'edificio/impianto interessato al futuro collegamento calcolato secondo la norma UNI TS 11300.

Nel caso in cui venga superato  $mc_i$ , l'Aggiudicatario rimborserà l'Amministrazione del consumo eccedente.

Nel caso in cui gli edifici/impianti oggetto degli interventi di riqualificazione dell'Allegato G e/o dell'Allegato M.O.T.1, siano successivamente destinati al collegamento di eventuali reti di teleriscaldamento, l'Amministrazione garantirà all'Aggiudicatario la remunerazione della quota  $Q_{cin}$  (quota corrispettivo annuo per interventi di riqualificazione) fino al 7° anno di contratto, mentre l'onere della modifica degli impianti esistenti e la proprietà delle apparecchiature eventualmente dimesse rimarrà dell'Amministrazione.

Nel caso specifico degli Istituti Scolastici "Levi", "Paradisi" e "Allegretti" di Vignola, è stato sottoscritto un accordo tra Provincia e Comune di Vignola per *"la gestione, conduzione e manutenzione degli impianti termici, compresa la progettazione e la realizzazione di centrale di cogenerazione e rete di riscaldamento"*; pertanto tali edifici/impianti verranno stralciati dal presente appalto non appena sarà possibile allacciare gli impianti alla rete di teleriscaldamento. Per opportuna conoscenza, copia di tale accordo viene messo a disposizione tra gli atti di gara.

Qualora l'Amministrazione manifestasse la necessità di non effettuare alcuni degli interventi di riqualificazione previsti nell'Allegato G o nell'Allegato M.O.T.1, l'Amministrazione si riserva la facoltà di rinegoziare con l'Aggiudicatario indicando interventi di riqualificazione di altro tipo, ma di valore economico equivalente, anche in edifici/impianti diversi da quelli degli allegati G e M.O.T.1, o in alternativa, di stralciare il valore della riqualificazione della quota  $Q_{cin}$  (quota corrispettivo annuo per interventi di riqualificazione).

Qualora si manifestasse l'opportunità di utilizzare energie alternative come la biomassa, la geotermia o altre tipologie innovative, l'Amministrazione si riserva la facoltà di inserire tali tecnologie modificando alcuni degli interventi di riqualificazione.

Le valutazioni economiche delle modifiche saranno valutate in contraddittorio tra l'Aggiudicatario e il Referente dell'Amministrazione.

L'appaltatore dovrà inoltre rendersi disponibile per eventuali incontri informativi organizzati dalla Stazione Appaltante al fine di rendere edotti gli utenti e i responsabili delle attività (dirigenti scolastici e referenti degli edifici) sulle modalità di esecuzione dell'Appalto e sulle procedure collegate alla sicurezza.

## **15. SVOLGIMENTO DEL CONTRATTO E VERIFICA DI CONFORMITÀ IN CORSO DI ESECUZIONE**

Ai sensi del D.P.R n. 207/2010, l'Amministrazione verificherà il regolare andamento dell'esecuzione del contratto da parte dell'Aggiudicatario attraverso la nomina di un Direttore dell'esecuzione del contratto. Per le attività di verifica il Direttore dell'esecuzione del contratto potrà avvalersi di vari collaboratori e dovrà confrontarsi con il referente dell'Amministrazione.

Ai sensi dell'art. 313 e 316 del D.P.R n. 207/2010 l'Amministrazione prevede una verifica di conformità da concludersi entro 60 giorni dalla scadenza di ogni anno contrattuale. La verifica di conformità sarà effettuata dal Direttore dell'esecuzione del contratto.

Le attività di verifica di conformità sono dirette a certificare che le prestazioni contrattuali siano state eseguite a regola d'arte sotto il profilo tecnico funzionale, in conformità e nel rispetto di condizioni, modalità, termini e prescrizioni del contratto, nonché nel rispetto delle eventuali leggi di settore; le attività di verifica riconducibili a quanto scritto saranno eseguite su un campione rappresentativo degli edifici / impianti per cui sono richiesti i servizi in oggetto. Le attività di verifica accerteranno anche che tutti i dati risultanti dalla contabilità e dai documenti giustificativi corrispondano fra loro e con le risultanze di fatto, fermi restando gli eventuali accertamenti tecnici previsti dalle leggi di settore.

Ai sensi dell'art. 320 del D.P.R n. 207/2010 l'Aggiudicatario dovrà mettere a disposizione del Direttore dell'esecuzione del contratto eventuali mezzi e personale necessario allo svolgimento delle attività di verifica senza nessun onere per l'Amministrazione. Nel caso l'Aggiudicatario non ottemperi a questi obblighi, il Direttore dell'esecuzione del contratto provvederà d'ufficio, deducendo la spesa dal corrispettivo dovuto all'Aggiudicatario.

Una volta verificato che l'Aggiudicatario abbia regolarmente eseguito tutte le prestazioni contrattuali, il Direttore dell'esecuzione del contratto emetterà il Certificato di verifica di conformità ai sensi dell'art. 322 del D.P.R n. 207/2010. Il Certificato di conformità verrà trasmesso per accettazione all'Aggiudicatario, il quale dovrà firmarlo nel termine di quindici giorni dal ricevimento dello stesso; all'atto della firma egli potrà aggiungere le contestazioni che riterrà opportune rispetto alle operazioni di verifica di conformità. È fatta salva la responsabilità dell'esecutore per vizi o difetti anche in relazione a parti, componenti o funzionalità non verificate in sede di verifica di conformità.

Successivamente all'emissione del Certificato di verifica di conformità, si procederà al saldo delle prestazioni eseguite (come indicato in Art. 13) e all'eventuale svincolo della cauzione presentata dall'Aggiudicatario a garanzia del mancato o inesatto adempimento delle obbligazioni dedotte in contratto.

## **16. PENALI**

Le penali verranno applicate a discrezione dell'Amministrazione nei seguenti casi:

- a) qualora gli impianti termici non risultassero in perfette condizioni di funzionamento alle ore 7 di ogni mattina, sarà applicata una penale giornaliera per ogni impianto non funzionante fino al ripristino del regolare servizio di riscaldamento. La penale giornaliera per ogni impianto corrisponderà allo 0,6 per mille dell'ammontare netto contrattuale annuale al netto della quota relativa agli interventi di riqualificazione (tabella all'art. 1.4 ) ;
- b) qualora si verificasse l'interruzione del servizio per qualsiasi causa, e l'Aggiudicatario non intervenisse con il prescritto personale specializzato entro 60 (sessanta) minuti dall'avviso comunque trasmesso e/o risultante dall'elaborato riassuntivo delle segnalazioni di richiesta di intervento o prodotto dal sistema di telecontrollo computerizzato degli impianti termici, sarà applicata una penale giornaliera per ogni impianto corrispondente all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale annuale al netto della quota relativa agli interventi di riqualificazione (tabella all'art. 1.4 ) ;
- c) qualora si verificasse, per qualsiasi causa, un'interruzione alla fornitura di combustibile tale da interrompere l'erogazione dei servizi idrico-sanitari, e l'Aggiudicatario non intervenisse entro 60 (sessanta) minuti dall'avviso, sarà applicata una penale per ogni singola irregolarità riscontrata e per ogni impianto corrispondente allo 0,6 per mille dell'ammontare netto contrattuale annuale al netto della quota relativa agli interventi di riqualificazione (tabella all'art. 1.4);
- d) in caso di mancata esecuzione di qualsiasi altra prestazione, elencata agli artt. 7, 8 e 9 (e relativi allegati collegati), nei termini di tempo prescritti, sarà applicata una penale giornaliera corrispondente allo 0,3 per mille dell'ammontare netto contrattuale annuale al netto della quota relativa agli interventi di riqualificazione (tabella all'art. 1.4 ) per ogni singola irregolarità riscontrata nel relativo espletamento;
- e) nel caso in cui un impianto risulti mantenuto a temperatura minore delle temperature specificate all'Art. 4 del DPR 26.08.1993, n. 412, da verificare in ogni singolo ambiente, si applicherà una penale corrispondente all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale annuale al netto della quota relativa agli interventi di riqualificazione (tabella all'art. 1.4 ) per ogni singola irregolarità riscontrata e per ogni impianto in cui si sia verificata l'inadempienza.

L'applicazione delle penali avverrà attraverso l'incameramento della cauzione definitiva o sarà trattenuto dalla prima fattura emessa a discrezione del Responsabile del Procedimento.

L'Aggiudicatario dovrà portare a compimento gli interventi offerti in fase di gara, secondo le seguenti modalità e sottostando alle relative sanzioni in caso di inadempienza:

### **A) INTERVENTI DI MANUTENZIONE**

Gli interventi di manutenzione dovranno essere compiuti in ottemperanza al calendario di manutenzione programmata consegnato all'inizio dell'anno contrattuale (come indicato all' art. 7 e sottoarticoli) ed eseguiti con le periodicità richieste dalla legge e dalle indicazioni contenute nel presente Capitolato Speciale d'Appalto. Si applicherà una penale corrispondente all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale annuale al netto della quota relativa agli interventi di riqualificazione (tabella all'art. 1.4 ) per ogni giorno di ritardo rispetto alla scadenza riportata nel calendario di manutenzione programmata.

Le attività previste negli artt. 8 e 9 dovranno essere realizzate e attive entro i tempi indicati nel Capitolato Speciale d'Appalto. Per ogni attività indicata negli articoli citati, si applicherà una penale corrispondente allo 0,6 per mille dell'ammontare netto contrattuale annuale al netto della quota relativa agli interventi di riqualificazione (tabella all'art. 1.4 ) per ogni giorno di ritardo rispetto quanto indicato nel Capitolato Speciale d'Appalto.

Le attività di aggiornamento della documentazione e dei dati necessarie per la gestione dei servizi previsti agli artt. 7, 8 e 9 devono essere eseguite nei tempi indicati nel Capitolato Speciale d'Appalto. Per ogni ritardo o mancanza di aggiornamento rilevata si applicherà una penale giornaliera a partire dalla data di rilevazione dell'inadempienza corrispondente allo 0,3 per mille dell'ammontare netto contrattuale annuale al netto della quota relativa agli interventi di riqualificazione (tabella all'art. 1.4 ).

### **B) INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE IMPIANTI**

La conclusione dei lavori, da accertarsi con verbale di ultimazione lavori, dovrà avvenire entro la scadenza del primo anno di contratto.

Per ogni giorno di ritardo rispetto alla naturale scadenza dei lavori, si applicherà una penale corrispondente all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale annuale riferito alla quota degli interventi di riqualificazione, compresi gli oneri per la sicurezza (tabella all'art. 1.4 ) per ogni edificio/impianto per il quale l' intervento di riqualificazione previsto in Allegato G o offerto dall'Aggiudicatario (Allegato M.O.T.F) non sia stato ultimato o realizzato.

Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.

L'importo complessivo delle penali irrogate annualmente ai sensi dei commi precedenti non può superare il 10% dell'importo netto contrattuale annuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione quanto indicato dall'art. 298 comma 2 del D.P.R. 207/2010.

L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dall'Amministrazione a causa dei ritardi.

## **17. CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA**

L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:

- a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
- b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
- c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'Aggiudicatario dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti dell'Amministrazione;
- d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

In caso di inottemperanza agli obblighi sopra indicati, accertata dalla Stazione appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, si applica l'art 4 comma 2 del D.P.R. 207/2010.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, si applica l'art. 5 del D.P.R. 207/2010.

## **18. OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'APPALTATORE**

L'appaltatore dovrà inoltre tenere a disposizione in originale o in copia (resa conforme ai sensi del 445/2000) i seguenti documenti:

- il libro unico del lavoro nel quale sono iscritti tutti i lavoratori subordinati, i collaboratori coordinati e continuativi e gli associati in partecipazione con apporto lavorativo. Il libro unico dovrà essere tenuto secondo le prescrizioni contenute negli articoli 39 e 40 del D.L. 25.6.2008 n.112 come modificato dalla Legge 6.08.2008 n. 133 e secondo le disposizioni previste dal Decreto del Ministero del Lavoro 9 Luglio 2008 "Modalità di tenuta e conservazione del libro unico del lavoro e disciplina del relativo regime transitorio" e nella Circolare 21 Agosto 2008 n.20/2008. Per i lavoratori extracomunitari anche il permesso o la carta di soggiorno. Ogni omissione, incompletezza o ritardo in tale adempimento sarà segnalato dal coordinatore in fase di esecuzione dei lavori alla Direzione Provinciale del lavoro – Servizio Ispezioni del Lavoro;
- registro infortuni aggiornato;
- eventuali comunicazioni di assunzione;
- Documento unico di regolarità contributiva ( DURC) che dovrà essere aggiornato trimestralmente;
- documentazione attestante la formazione di base in materia di prevenzione e sicurezza sui luoghi di lavoro, come previsto dagli accordi contrattuali, effettuata ai propri lavoratori presenti sul cantiere;
- documentazione relativa agli obblighi del D.Lgs. n.81/2008, ai propri impianti di cantiere, al POS, al piano di montaggio/smontaggio ponteggi;
- copia dell'autorizzazione al/i subappalto/i e/o copia della/e comunicazione/i di fornitura/e con posa in opera.

L'appaltatore deve assicurare il rispetto di quanto previsto rispettivamente dagli articoli 18 comma 1 lett.u) e 20 comma 3 del D.Lgs.n.81/2008 in materia di tessera di riconoscimento per tutti i lavoratori che operano nel cantiere, compresi i lavoratori autonomi. La tessera di riconoscimento deve contenere foto e generalità ( nome, cognome e data di nascita) del lavoratore, la data di assunzione e l'indicazione ( nome e ragione sociale) del datore di lavoro e, in caso di subappalto, la relativa autorizzazione. Nel caso di lavoratori autonomi, la tessera di riconoscimento di cui all'art.21, comma 1, lettera c) del D.Lgs. n.81/2008 deve contenere anche l'indicazione del committente. Le imprese con meno di 10 dipendenti possono adempiere a tale obbligo attraverso apposito registro, vidimato dalla Direzione Provinciale del lavoro e da tenere sul luogo di lavoro, nel quale siano rilevate giornalmente le presenze nel cantiere.

## **19. SPESE CONTRATTUALI, DI REGISTRO ED ACCESSORIE**

Sono a carico dell'affidatario tutte le spese di cui all'art. 139 del D.P.R. 207/2010.

## **20. CONTROVERSIE**

Per la definizione di eventuali controversie è competente il Foro di Modena.