

Direzione Gestione Immobiliare  
Manutenzione Ordinaria e Straordinaria

SERVIZIO PER L'ESERCIZIO E LA MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO  
E CONDIZIONAMENTO CENTRALIZZATI CON ONERE DI TERZO RESPONSABILE, PRESENTI  
NEGLI IMMOBILI DI PROPRIETÀ DELLA FONDAZIONE E.N.P.A.I.A. SITI IN ROMA. (PERIODO  
1/01/2024-31-12-2024)

## DISCIPLINARE TECNICO DEL SERVIZIO

(ALLEGATO 5)



Il RUP: Arch. Domenico Di Bagno : .....

Roma 15/11/2023

## DISCIPLINARE TECNICO DEL SERVIZIO

PER L'ESERCIZIO E LA MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E DI CONDIZIONAMENTO DEGLI IMMOBILI DI PROPRIETÀ DELLA FONDAZIONE E.N.P.A.I.A. SITI IN ROMA.

### PARTE I

#### Oggetto dell'Appalto, ubicazione degli impianti

L'Appalto ha per oggetto tutte le prestazioni connesse all'esercizio e manutenzione degli impianti termici (riscaldamento e produzione di acqua calda) e di condizionamento elencati nell'allegato "C e D", di tipo centralizzato per cui è previsto un compenso a canone annuo; L'insieme delle attività di cui al punto 1 sono in sintesi le seguenti:

- esercizio e conduzione, CON ONERE DI TERZO RESPONSABILE;
- manutenzione e lavori compresi nel canone (come specificati nell'art. 2);
- verifiche e controlli;
- "sanificazione" degli impianti di condizionamento;

La fornitura dei beni e servizi necessari per esercire e mantenere gli impianti di cui al titolo nel tempo dovrà svilupparsi con le modalità indicate dal DPR 412/1993, nel rispetto dei limiti di esercizio di cui all'art. 11, comma 7, DPR 412/1993 nonché dei Regolamenti sanitari, Comunali, e delle norme richiamate nel presente Disciplinare. In particolare, per l'esercizio e la manutenzione degli impianti l'Impresa assumerà l'onere del "terzo responsabile", come previsto dal DPR 412/93 e successive modificazioni e integrazioni.

Per le definizioni riportate nel presente Disciplinare si intendono le definizioni di cui all'art. 1 della legge 10/1991, del DPR 412/1993 e delle norme UNI 8364 del febbraio 1984 e successive modificazioni e integrazioni.

Si allega di seguito l'elenco degli impianti di proprietà della Fondazione E.N.P.A.I.A. oggetto del servizio

	IMPIANTI	POTENZIALITA' KW
<b>INTERVENTI A CANONE</b>		
<b>A</b>	<b>IMPIANTI DI RISCALDAMENTO A GAS METANO</b>	<b>POTENZIALITA' KW</b>
IMMOBILI USO RESIDENZIALE		
1	<b>VIA GALATI, 87</b> n° 2 caldaie PRESSURIZZATE IN ACCIAIO	514,60
2	<b>Via ERMOLI 18</b> SCALA A-B n° 1 caldaia ATMOSFERICA MARCA FERROLI	187,00
3	<b>VIA ERMOLI, 18</b> SCALA C-D n° 1 caldaia ATMOSFERICA MARCA FERROLI	243,00
4	<b>VIA ERMOLI, 18</b> SCALA E-F n° 1 caldaia PRESSURIZZATA IN ACCIAIO	257,00
5	<b>VIA ALBANO,77</b> ABC n° 1 caldaia PRESSURIZZATA IN ACCIAIO	542,00
6	<b>VIA ALBANO, 77</b> DE n° 1 caldaia PRESSURIZZATA IN ACCIAIO	542,00

IMMOBILI USO UFFICIO/COMMERCIALE

7	<b>VIA RIZZIERI, 203/204</b> n° 1 caldaia PRESSURIZZATA IN ACCIAIO	258,10
8	<b>VIA RUSSOLILLO, 63</b> n° 1 caldaia ATMOSFERICA MARCA FERROLI	226,00

**B IMPIANTI DI RISCALDAMENTO A GASOLIO POTENZIALITA' KW**

IMMOBILI USO UFFICIO/COMMERCIALE

9	<b>PIAZZA FERNANDO DE LUCIA, 60/65</b> n° 1 caldaia pressurizzata in acciaio, solo produzione acqua calda sanitaria + circuito radiatori WC degli uffici	<150KW
---	--	--------

**C IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE VRV POTENZIALITA' KW**

IMMOBILI USO RESIDENZIALE

10	<b>VIA DEL COLOSSEO, 20</b> impianto di climatizzazione MARCA DAIKIN VRV A POMPA CALORE GAS R410 costituito da n°6 unità esterne e N° 56 UNITA' INTERNE A PAVIMENTO. USO RESIDENZIALE+ 1 unita' esterna con 9 unità interne al piano S1 interrato	169,50
----	---	--------

USO UFFICIO/COMMERCIALE

11	<b>PIAZZA FERNANDO DE LUCIA, 60/65</b> ( N° 12 UNITA' ESTERNE MARCA DAIKIN VRV III A POMPA CALORE GAS R410) N° 275 UNITA' INTERNE A PAVIMENTO E A INCASSO	562,00
----	---	--------

**D IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO SOLO ESTATE POTENZIALITA' KW**

12	<b>VIA GALATI, 87/91</b> N° 2 GRUPPI FRIGO MARCA TRANE MODELLO AQUASTREAM GAS R407 RAFFREDDATI AD ARIA. L'impianto è formato da un'unità di trattamento con portata aria da 11.000 mq/h. n° 209 ventocoventtori interni a pavimento. I n° 2 gruppi frigo sono sopra dimensionati in quanto in caso di rotture parziali l'impianto puo' continuare a funzionare.	560,00
13	<b>VIA RUSSOLILLO, 63</b> N° 2 GRUPPI FRIGO MARCA MC QUAY GAS R407 RAFFREDDATI AD ARIA. L'impianto è formato da un'unità di trattamento con portata aria da 8.000 mq/h. n° 62 ventocoventtori interni a pavimento. I n° 2 gruppi frigo sono sopra dimensionati in quanto in caso di rotture parziali o totali l'impianto puo' continuare a funzionare.	360,00
14	<b>VIA RIZZIERI, 203/204</b> N 1 GRUPPO FRIGO MARCA TRANE MODELLO ACQUASTREAM CGAN 211 GAS R407. L'impianto è formato da n° 1 un'unità di trattamento con portata aria da 10.000 mq/h. e circa 108 ventocoventtori interni a soffitto incasso. Il gruppo frigo è sopra dimensionato in quanto in caso di rotture parziali l'impianto puo' continuare a funzionare.	339,00
15	<b>VIA ANDREA DEL CASTAGNO, 2/48</b> GRUPPO DAIKIN GAS R410 RAFFREDDATO AD ACQUA REFRIGERATA PROVENIENTE DA TORRE EVAPORATIVA ( LA MANUTENZIONE COMPRENDE SOLTANTO LA CENTRALE FRIGO E IL GRUPPO FRIGO, E LA TORRE EVAPORATIVA. LE UNITA' INTERNE N° 61 VENTOCOVENTTORI VENGONO GESTITE DIRETTAMENTE DAI LOCATARI UFFICI PRIMO PIANO)	180,00

**INTERVENTI A GUASTO DA ATTIVARE SU SEGNALAZIONE DELLA S.A**

**E ASSISTENZE MURARIE ed OPERE VARIE DI CUI AI PUNTI A-B-C-D**

Somme a disposizione per tutta la durata dell'appalto per assistenze murarie necessarie per apertura e chiusura traccie sia su pareti in muratura verticali che su pavimentazioni orizzontali ( traccie fino a 225cmq), ricerca del guasto relativamente agli immobili oggetto di segnalazione per il pronto intervento, tinteggiatura finale della zona oggetto dell'intervento e/o reintegrazione locale della pavimentazione rimossa, compreso ogni onere e magistero nonché per la sostituzione di componenti come tubazioni, valvolame, centraline, mobiletti fan coil, radiatori ecc nonché i relativi materiali di consumo . Caricamento e trasporto a discarica dei materiali di risulta. Importi da contabilizzare mediante impiego prezzario DEI 2023 I semestre - Impianti tecnologici.

la Ditta Manutentrica dovrà conformarsi a tutta la normativa vigente, al momento dell'effettuazione delle prestazioni, in materia di conduzione e manutenzione impianti termici e di climatizzazione con onere di terzo responsabile. Si richiamano in particolar modo, ma senza escludere altre normative applicabili qui non citate:

Per tutto quanto non previsto negli atti contrattuali saranno osservate il Capitolato Generale (DPR 1063 del 1962), le disposizioni di legge, i regolamenti seguenti e tutti quelli in vigore comunque obbligatori per le Ditte che eseguono lavori per lo Stato:

- DPR 27 aprile 1955 n°547 "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro";
- Legge 9 gennaio 1991 n°10 "Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia";
- DPR 26 agosto 1993 n°412 "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991 n°10";
- Legge 13 luglio 1966 n°615 "Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico";
- DPR 22 dicembre 1970 n°1391 "Regolamento d'attuazione della legge n°615";
- Circolare n°68 del 25 novembre 1969;
- Circolare n°73 del 29 luglio 1971;
- Legge 7 dicembre 1984 n°818 "Nulla osta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, modifica degli artt. 2 e 3 della Legge 4 marzo 1982 n°66 e norme integrative dell'ordinamento del Corpo nazionale dei vigili del fuoco" e successivi provvedimenti di attuazione;
- DM 1 dicembre 1975 "Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione";
- Legge 5 marzo 1990 n°46 "Norme per la sicurezza degli impianti";
- DPR 6 dicembre 1991 n°447 "Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n° 46 in materia di sicurezza degli impianti";
- Legge 27 marzo 1992 n°257 "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto" e successivi provvedimenti di attuazione;
- Norme tecniche UNI-CTI emesse in attuazione alle norme sopracitate, UNI-CIG, CEI, UNI-EN, nonché circolari e regolamenti applicabili alle attività e agli impianti e ai relativi componenti.
- Legge n°2248 del 20-03-1865 - All. F Testo delle leggi sui LL.PP.
- R.D. n°350 del 25-05-1895 - Regolamento per direzione, contabilità e collaudazione dei lavori dello Stato che sono nelle attribuzioni del Ministero dei LL.PP.
- Legge 37/2008 e successive modificazioni ed integrazioni
- Legge 10/91
- Dlgs n°192/2005
- Dlgs n°311/2006
- D.Lgs n°81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni
- Dlgs n°28/2011
- DPR n°74/2013
- DM 10 Febbraio 2014
- DLgs n°36/2023 e s.m.i.

Nel caso di installazione da parte della Fondazione di nuovi impianti di riscaldamento o condizionamento, è facoltà dello stesso assegnare o meno alla Ditta Manutentrice la manutenzione di tali nuove apparecchiature, secondo la procedura riportata nel successivo articolo "Nuovi impianti". La ditta che eseguirà gli interventi di manutenzione dovrà essere competente in materia secondo quanto prescritto dalla normativa vigente ovvero dovrà effettuare analisi dei rischi delle operazioni necessarie ad eseguire correttamente tutte le operazioni di conduzione e manutenzione utilizzando personale competente e fornito di adeguata attrezzatura, fornendo altresì un servizio H24 che è descritto nel presente Capitolato Speciale di Appalto. Nel corso del contratto è facoltà della FONDAZIONE E.N.P.A.I.A. estendere l'appalto ad altri impianti ai medesimi patti, prezzi e condizioni di cui al presente accordo. La FONDAZIONE E.N.P.A.I.A. si riserva la facoltà di escludere a suo insindacabile giudizio dall'appalto gli impianti che riterrà opportuno nel proprio interesse, riducendo di conseguenza il corrispettivo, senza che la ditta appaltatrice possa trarne argomento per chiedere indennizzi o prezzi + iva di cui € 3000,00+ ivadiversi da quelli pattuiti. Si precisa altresì che la FONDAZIONE a propria insindacabile discrezione potrà fare eseguire alcuni lavori anche ad altre ditte.

**Ammontare complessivo del servizio :**

**Importo del servizio:**

€ 99.700,00 + IVA 22% di cui € 3.000,00 + IVA 22% quali oneri per la sicurezza di cui al Dlgs 81/08 , così composto:

1. €. 96.700,00 + iva, soggetto a ribasso (\*)
2. €. 3.000,00 + iva, quali oneri per la sicurezza (dlgs 81/2008), non soggetti a ribasso

(\*) il suddetto importo è suddiviso in € 71700,00 + iva quali interventi di manutenzione e conduzione di tipo a canone ed € 25.000,00 + iva come budget per lavori da eseguire durante il periodo di vigenza contrattuale a carico degli impianti condotti da attivare su segnalazione della Stazione Appaltante.

**Durata del servizio :** annuale (12 mesi) a partire dal 1/01/2024 fino al 31-12-2024

**Requisiti di partecipazione per l'operatore economico :**

- Requisiti di ordine generale: rispondenza all'art. 94, 95 del D.Lgs. n. 36/2023 ;
- Requisiti di idoneità professionale: ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 36/2023 i soggetti dovranno essere iscritti alla Camera di Commercio con attività adeguata in riferimento a quella oggetto dell'appalto, nonché essere iscritti agli elenchi del MEPA, Regione Lazio, Servizi : Impianti termoidraulici e di condizionamento

**Norme applicabili**

Nell'esecuzione degli obblighi contrattuali, la Ditta Manutentrice dovrà conformarsi a tutta la normativa vigente, al momento dell'effettuazione delle prestazioni, in materia di conduzione e manutenzione impianti termici e di climatizzazione con onere di terzo responsabile. Si richiamano in particolar modo, ma senza escludere altre normative applicabili qui non citate:

- DPR 27 aprile 1955 n°547 “Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro”;
- Legge 9 gennaio 1991 n°10 “Norme per l’attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”;
- DPR 26 agosto 1993 n°412 “Regolamento recante norme per la progettazione, l’installazione, l’esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia in attuazione dell’art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991 n°10”;
- Legge 13 luglio 1966 n°615 “Provvedimenti contro l’inquinamento atmosferico”;
- DPR 22 dicembre 1970 n°1391 “Regolamento d’attuazione della legge n°615”;
- Circolare n°68 del 25 novembre 1969;
- Circolare n°73 del 29 luglio 1971;
- Legge 7 dicembre 1984 n°818 “Nulla osta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, modifica degli artt. 2 e 3 della Legge 4 marzo 1982 n°66 e norme integrative dell’ordinamento del Corpo nazionale dei vigili del fuoco” e successivi provvedimenti di attuazione;
- DM 1 dicembre 1975 “Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione”;
- Legge 5 marzo 1990 n°46 “Norme per la sicurezza degli impianti”;
- DPR 6 dicembre 1991 n°447 “Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n° 46 in materia di sicurezza degli impianti”;
- Legge 27 marzo 1992 n°257 “Norme relative alla cessazione dell’impiego dell’amianto” e successivi provvedimenti di attuazione;
- Norme tecniche UNI-CTI emesse in attuazione alle norme sopracitate, UNI-CIG, CEI, UNI-EN, nonché circolari e regolamenti applicabili alle attività e agli impianti e ai relativi componenti.
- Legge n°2248 del 20-03-1865 - All. F Testo delle leggi sui LL.PP.
- R.D. n°350 del 25-05-1895 - Regolamento per direzione, contabilità e collaudazione dei lavori dello Stato che sono nelle attribuzioni del Ministero dei LL.PP.
- Legge 37/2008 e successive modificazioni ed integrazioni
- Legge 10/91
- Dlgs n°192/2005
- Dlgs n°311/2006
- D.Lgs n°81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni
- Dlgs n°28/2011
- DPR n°74/2013
- DM 10 Febbraio 2014
- DLgs n°50/2016 e s.m.i.

Ed ogni altro dispositivo di tipo normativo e/o predittivo non precedentemente richiamato.

**Condizioni generali per l'esecuzione del servizio**

**MODALITÀ DI ESPLETAMENTO DEI SINGOLI SERVIZI, ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA, PRONTO INTERVENTO , MANUTENZIONE STRAORDINARIA, ASSISTENZA TECNICO-AMMINISTRATIVA**

Formano oggetto del presente punto le prestazioni connesse al **Servizio Conduzione, Manutenzione Ordinaria e Terzo Responsabile, conformemente all'art. 1, comma 1, lettera p) del DPR 412/1993 e s.m.i.**

Scopo di tale Servizio è assicurare, per i periodi previsti per legge e specificati dall'Amministrazione, il mantenimento delle condizioni di comfort negli edifici, nel rispetto di leggi e regolamenti e di quanto altro specificato nelle prescrizioni seguenti.

L'appaltatore è tenuto:

- All'esercizio normativo del "Terzo Responsabile" relativamente alla conduzione degli impianti di riscaldamento centralizzati presenti negli immobili di proprietà della Fondazione-
- Alla conduzione degli impianti di climatizzazione ed alla gestione dei gas ivi impiegati comprensivo delle denunce annuali dei gas utilizzati per le relative ricariche.
- Al mantenimento delle condizioni di comfort negli edifici;
- All'uso razionale dell'energia e la tutela dell'ambiente;
- Al miglioramento del processo di trasformazione/risparmio energetico, favorendo, salvo impedimenti di natura tecnica ed economica il ricorso a fonti rinnovabili o assimilate ;
- Alla conduzione di tutti gli impianti in sicurezza a tutela dell'incolumità dei beni e delle persone, al rispetto di tutta la normativa vigente in tema d'impianti, di manutenzione ordinaria e straordinaria;

L'Amministrazione, prima dell'inizio di ogni Stagione di Riscaldamento, deve indicare all'Appaltatore, nei limiti previsti e consentiti dal DPR 412/93 e s.m.i.:

- la Temperatura richiesta per ciascun luogo di fornitura;
- le ore di Riscaldamento e la loro distribuzione stagionale;
- data di prima accensione e ultimo spegnimento degli Impianti termici per la climatizzazione
- invernale;

L'Amministrazione, nel corso dell'intero servizio, si riserva il diritto di richiedere all'Appaltatore:

- Ore di riscaldamento diverse da quelle inizialmente concordate. Eventuali richieste dovute ad esigenze contingenti dell'Amministrazione devono essere comunicate, per iscritto al Referente locale o in mancanza al Responsabile del servizio, almeno 24 ore prima del momento in cui si richiede il calore.
- Variazioni nella temperatura richiesta, nei limiti di cui al DPR 412/93 e s.m.i.. Tali variazioni devono essere comunicate, per iscritto al Referente locale o in mancanza al Responsabile del servizio, con 24 ore di preavviso.
- Variazioni dei limiti previsti per la stagione di Riscaldamento, nel rispetto dei termini previsti dal DPR 412/93. Tali variazioni devono essere comunicate, per iscritto al Referente locale o in mancanza al Responsabile del servizio, con almeno 7 (sette) giorni solari di preavviso.

**Modalità di gestione**

L'appaltatore deve svolgere la sua attività nella funzione di "Terzo Responsabile" ai sensi del D.P.R. 412/93 e quindi nel rispetto delle norme e procedure dello stesso D.P.R. previste sia per

l'attività di conduzione, manutenzione e controllo che per l'adozione delle misure necessarie al contenimento dei consumi energetici.

### **Assunzione della figura di terzo responsabile**

L'appaltatore, alla data di presa in consegna degli impianti termici, assume la funzione di Terzo Responsabile per svolgere tutte le attività previste dalla legge 10/91, dal D.P.R. 412/93 e DM 10 febbraio 2014 e s.m.i..

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

L'appaltatore, inoltre, deve:

- Accertare, al momento della presa in consegna dell'impianto termico, la sussistenza o meno del Libretto di Centrale di riscaldamento o climatizzazione; in ogni caso deve provvedere al suo reperimento e completamento in ogni sua parte;
- Trascrivere sul Libretto di Centrale di riscaldamento o climatizzazione nel corso della gestione, i dati relativi al funzionamento dinamico dell'impianto termico relativamente ai parametri di combustione, al consumo di combustibile e di energia termica, nonché gli interventi manutentivi effettuati;
- Redigere gli interventi manutentivi ed allegarli al Libretto di Centrale di riscaldamento o climatizzazione;
- Fornire il resoconto delle attività di controllo e manutenzione svolte su tutto il parco impianti, con l'indicazione dettagliata di tutti gli interventi effettuati, sia su programma sia accidentali, e degli eventuali componenti sostituiti.
- Inviare le comunicazioni annuali presso gli Enti all'uopo preposti relativamente al controllo dei GAS utilizzati per le ricariche degli impianti di climatizzazione di proprietà della Fondazione

Il Libretto di Centrale deve essere conforme a quanto previsto dalla normativa tempo per tempo vigente. Tutte le contestazioni relative alle modalità di conduzione e mantenimento degli impianti Termici, dovranno essere comunicate per iscritto, anche via fax, dall'Amministrazione all'appaltatore in qualità di Terzo Responsabile. L'appaltatore è tenuto a rapportarsi con l'Amministrazione e redigere in contraddittorio un verbale che dovrà essere sottoscritto dalle parti. Ove il Terzo Responsabile dovesse rifiutarsi di sottoscrivere il suddetto verbale, l'Amministrazione ne certificherà il diniego alla presenza di due testimoni, anche dipendenti dell'Amministrazione stessa, e procederà alla comunicazione a mezzo Raccomandata A.R., inviata presso il domicilio eletto del appaltatore ai fini delle comunicazioni relative al contratto. Resta comunque inteso che in caso di rifiuto di ricevimento da parte dell'appaltatore, gli eventuali termini concessigli decorreranno dalla data di sottoscrizione del verbale e non dalla data di ricevimento della raccomandata.

Il Terzo Responsabile deve rapportarsi con l'Amministrazione fornendo costante informazione sull'andamento del servizio e su tutti i suoi aspetti gestionali ed impiantistici con le modalità di monitoraggio previste dal presente capitolato tecnico nonché con le eventuali altre modalità da concordare.

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

Le qualità e le caratteristiche dei combustibili e dei lubrificanti dovranno essere quelle contemplate dalla Legge. L'eventuale ripetersi di inadempienze agli obblighi previsti dal presente articolo potrà costituire valido motivo per procedere alla risoluzione del contratto. L'Impresa Appaltatrice dovrà inoltre evitare le emissioni di fumi dai camini degli impianti in gestione che siano in contrasto con le norme vigenti ed i regolamenti in vigore. L'Impresa sarà ritenuta responsabile in proprio per qualsiasi trasgressione in proposito.

#### **Produzione di acqua calda sanitaria**

Negli obblighi dell'Appaltatore, per tutta la durata dell'anno, è pure compreso, all'interno dell'importo posto a base d'asta, il servizio di produzione dell'acqua calda sanitaria sia per il periodo invernale che per quello estivo in tutti gli edifici ove trovasi installato tale impianto. In particolare, l'Appaltatore dovrà provvedere per tempo, ogni qualvolta ciò si rendesse necessario e comunque prima che diminuisca la resa di scambio dei produttori di acqua calda, ad eseguire la disincrostazione dei serpentine stessi, sia essa interna che esterna e alla fornitura e in opera di sale ( anticalcare). Dovrà infine garantire all'utilizzazione una temperatura di 45°C.

#### **Condizioni ambientali da mantenere all'interno dei locali**

La temperatura prescritta dalla norma deve essere garantita durante tutto l'orario di effettiva occupazione, secondo le necessità di servizio ed il tempo di utilizzazione. Eventuali variazioni saranno comunicate dall'Amministrazione almeno 24 (ventiquattro) ore prima tramite apposito ordine di servizio. Le temperature sopra stabilite per gli edifici si intendono misurate ad ambienti vuoti cioè non occupati dalle persone, all'altezza di m 1,50 dal pavimento e nel centro dei locali. Tali temperature interne devono essere garantite anche con le temperature esterne medie giornaliere di 0°C con locali chiusi da almeno 2 ore.

#### **Manutenzione ordinaria impianti termici di riscaldamento e di climatizzazione, manutenzione impianti di acqua calda sanitaria**

Le operazioni di manutenzione ordinaria che fanno carico all'Appaltatore hanno per oggetto i locali, le attrezzature, ed i materiali che avrà ricevuti in consegna all'inizio dell'appalto, ovvero tutte le parti costituenti gli impianti di produzione termica, e di utilizzazione del calore nelle varieforme ed usi, compresa la produzione dell'acqua calda, i bruciatori e generatori di calore ivi compresi gli impianti elettrici delle centrali a vario titolo e/o eventuali sottostazioni; gli impianti di climatizzazione estate/inverno presenti negli stabili, le unità di trattamento dell'aria, le torri evaporative, le pompe di calore, i canali e i sistemi di distribuzione dei fluidi vettore, i canali di espulsione dei fumi, i gruppi pompe, i sistemi a volume refrigerante variabile, vasi di espansione aperti o chiusi, i terminali di diffusione, i mobiletti fan coil, i termostati, le valvole, i corpi scaldanti ecc. Le prestazioni minimali da eseguire sono di seguito indicate a titolo esemplificativo e *non esaustivo*:

##### Bruciatori

La manutenzione ordinaria, da effettuarsi almeno ogni mese in caso di servizio continuativo e ogni 3 mesi in caso di servizio stagionale, comporta la pulizia delle parti accessibili e la pulizia degli organi di combustione. In particolare:

- Pulizia ugelli;
- Pulizia e disincrostazione della testa di combustione;
- Pulizia e controllo isolatori degli elettrodi di accensione;
- Pulizia e lavaggio del filtro di linea;
- Controllo dell'elettrovalvola del bruciatore e della sua tenuta in fase di prelavaggio;

- Verifica dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza;
- Pulizia ed ingrassaggio delle parti rotanti;

- Verifica del corretto funzionamento dei cuscinetti dei motori elettrici ed eventuale sostituzione
- Eliminazione di sgocciolamenti che possano provocare incrostazioni su flange raccordi o altro.

#### Generatori di calore

- Verifica dell'efficienza del rivestimento isolante degli sportelli di tutte le caldaie e del rivestimento refrattario delle camere di combustione;
- Disincrostazione e pulizia con solvente del mantello esterno;
- Accurata esportazione dei residui della combustione (scorie, ceneri, ecc.) giacenti all'interno dei focolari e dei passaggi del fumo con mezzi meccanici o chimici (almeno 1 volta l'anno e comunque quando la temperatura dei fumi supera quella standard di 80°C per Pf < 100 kW, di 60°C per 100 < Pf < 250 kW, di 40°C per Pf > 250 kW);
- Raschiatura a vivo delle lamiere del focolare, dei tubi fumo e loro completa lubrificazione con olio bruciato e grafite;
- Controllo delle guarnizioni di tenuta della camera di combustione;
- Controllo dei pressostati e termostati di lavoro e di sicurezza;
- Pulizia degli ugelli, degli elettrodi, delle cellule fotoelettriche e delle spie di controllo della combustione dei bruciatori;
- Controllo ed eventuale sostituzione di parti avariate del quadro elettrico di comando e protezione dei bruciatori;
- Controllo dei valori di pressurizzazione delle camere di combustione;

#### Condotti dei fumi

- Effettuare la pulizia della fuliggine (ove necessario) a: raccordi dei generatori, canali fumari, camino e camerette di raccolta
- Annualmente si effettuerà un controllo della tenuta dei condotti dei fumo e una prova del regolare tiraggio del camino.

#### Vasi di espansione aperti

- Controllare l'assenza di perdite nel vaso;
- Verificare che, alla temperatura massima di esercizio, il livello dell'acqua sia inferiore al troppo pieno;
- Verificare i galleggianti e la tenuta della valvola di alimentazione nei vasi ad alimentazione automatica;
- Verificare che l'acqua nel vaso sia fredda o appena tiepida durante l'esercizio.

#### Vasi di espansione chiusi

- Controllare la tenuta della valvola di sicurezza fino alla temperatura massima di esercizio;
- Controllare che la pressione a valle della valvola di riduzione per il rabbocco automatico sia pari a quella di progetto e che sia inferiore alla pressione di taratura della valvola di sicurezza;
- verificare l'integrità del diaframma;
- Nei vasi precaricati assicurarsi che la pressione di precarica sia uguale alla pressione di progetto.

#### Apparecchiature centralizzate di addolcimento dell'acqua

- Verificare la corretta inversione delle fasi esercizio/rigenerazione;
- Effettuare la pulizia dei serbatoi di contenimento della salamoia
- Provvedere al rifornimento dei sali.

#### Apparecchiature centralizzate di additivazione dell'acqua

- Verificare il corretto funzionamento delle pompe di dosaggio e procedere alla manutenzione alle stesse;
- Effettuare la pulizia dei serbatoi di contenimento dei prodotti additanti;

- Effettuare la pulizia degli iniettori.

#### Organismi di sicurezza e di protezione

- Effettuare la prova delle valvole di sicurezza ad impianto inattivo e poi in esercizio;
- Effettuare l'ispezione tubi di sicurezza;
- Effettuare la prova dei termostati di regolazione e di blocco, valvole di scarico termico e intercettazione combustibile;
- Effettuare le prove del dispositivo di protezione contro la mancanza di fiamma;
- Effettuare la prova del dispositivo di sicurezza termomeccanica o termoelettrica delle caldaie a gas.
- *Controllo degli apparecchi indicatori*
- Controllo termometri, mediante un termometro campione nei pozzetti;
- Controllo dei manometri, mediante un manometro campione alla flangia predisposta;
- Controllo termometri dei fumi, mediante un termometro campione.

#### Pompe, circolatori

- Almeno annualmente effettuare la manutenzione alle tenute meccaniche mediante serraggio o sostituzione (ove necessario).
- Prima di un periodo di funzionamento assicurarsi che: la girante ruoti liberamente (anche dopo operazioni su tenute); la pompa non funzioni a secco; l'aria sia spurgata; il senso di rotazione sia corretto e i cuscinetti siano lubrificati; sia effettuata l'inversione delle funzioni delle pompe ogni qualvolta si rendesse necessario o comunque per alternarne il funzionamento ed equilibrarne l'usura.

#### Apparecchi di regolazione automatica

- Lubrificazione steli o perni valvole (se non autolubrificanti o a lubrificazione permanente)
- Lubrificazione perni e serrande
- Rabbocco nei treni di ingranaggi a bagno d'olio
- Pulizia e serraggio morsetti
- Sostituzione conduttori danneggiati
- Riparazione tubazioni con perdite nelle regolazioni pneumatiche
- Pulizia filtri
- Pulizia ugelli, serrande regolazione aria e cinematismi valvole servocomandate
- Smontaggio dei pistoni che non funzionano correttamente con sostituzione parti danneggiate
- Effettuazione del controllo funzionale prima di ogni avviamento stagionale, attraverso l'esecuzione delle operazioni sotto elencate in funzione del tipo di apparecchiatura:

a) termoregolazione a due posizioni: verifica comandi agendo lentamente su dispositivo;

b) termoregolazione progressiva con valvole servocomandate a movimento rotativo:

verifica manuale della rotazione valvole (5 esecuzioni), alimentare il sistema e provarne la risposta (senso e ampiezza rotazione fine corsa) manipolando l'impostazione dei valori prescritti, verifica assenza di trafiletti sullo stelo;

c) termoregolazione progressiva con valvole servocomandate a movimento rettilineo: a sistema alimentato, verificare la risposta manipolando l'impostazione dei valori prescritti (2 escursioni per ogni senso di marcia), verifica assenza di trafiletti sullo stelo;

- Verificare il funzionamento, secondo le istruzioni del costruttore, dei sistemi di contabilizzazione mediante integrazione meccanica, elettrica o elettronica, per integratori di tempo effettuare la verifica della marcia dei numeratori;

- Effettuare il controllo della taratura ad ogni avviamento stagionale, attraverso l'esecuzione delle operazioni sotto elencate in funzione del tipo di apparecchiatura:
- Per tutti i sistemi: predisposizione secondo la stagione (estiva, invernale) e regolazione orologi programmatori;

- Termoregolazione a due posizioni: verifica comando di arresto a temperatura prefissata, con tolleranza  $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ , verifica comando di marcia con un differenziale minore o massimo uguale a quello prescritto, effettuazione delle verifiche di cui sopra in ognuna delle configurazioni previste (normale, ridotto, ecc.);
- Termoregolazione progressiva con valvola servocomandata: termoregolazione d'ambiente (verifica temperatura locale pilota a regime, con tolleranza  $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ ), termoregolazione climatica (verifica della temperatura di mandata o mandata-ritorno a regime in relazione alla temperatura esterna, confrontate con curva caratteristica, con tolleranza  $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$  temperatura ambiente);
- Messa a riposo all'arresto stagionale: portare l'apparecchiatura nelle condizioni di riposo previste dal costruttore. In mancanza, togliere l'alimentazione al sistema, eccezion fatta eventualmente per l'orologio programmatore.

#### Scambiatori di calore e riscaldatori d'acqua

- A seguito di diminuzione di rendimento dello scambiatore, asportare le incrostazioni con lavaggio chimico e lo smontaggio.

#### Corpi scaldanti

- All'inizio della stagione, verificare i corpi scaldanti (valvole, detentori, attacchi, ecc.).
- Effettuare la manutenzione dei corpi scaldanti.

#### Termoventilconvettori (unità di trattamento aria, fan coils)

- controllo apparecchiature elettriche (verifica commutatori ecc.);
- controllo delle tarature delle regolazioni;
- pulizia filtri;
- sostituzione dei filtri (secondo necessità);
- pulizia interna delle cassette con aspirapolvere;
- pulizia bacinella raccogli-condensa.

#### Aerotermini

- smontaggio pulizia interna e disincrostazione dei pacco riscaldante (secondo necessità);
- verifica e controllo del valvolame;
- controllo del corretto funzionamento dei cuscinetti dei motori ed eventuale sostituzione in caso di usura;
- controllo di regolare funzionamento delle apparecchiature elettriche.

#### Unità di raffrescamento (centralizzati ed unità autonome tipo split)

- pulizia filtri;
- controllo apparecchiatura di regolazione;
- pulizia bacinella raccogli-condensa;
- pulizia batteria condensante;
- eventuale rabbocco di olio e gas.

#### Valvolame

- controllo della manovra di tutti gli organi di intercettazione e di regolazione, senza forzare sulle posizioni estreme;
- lubrificazione delle parti abbisognanti (come previsto dal costruttore);
- controllo dell'assenza di perdite negli attacchi e attorno agli steli (regolazione serraggi o sostituzione dei premistoppa);

- verifica dell'assenza di trafilatura ad otturatore chiuso e, ove necessario, smontaggio per pulizia o sostituzione delle parti danneggiate.

#### Tubazioni

- Controllo della tenuta, soprattutto dei raccordi. Almeno 1 volta l'anno controllare: dilatatori o giunti elastici; congiunzioni a flangia; sostegni e punti fissi; assenza di inflessioni delle tubazioni.

#### Rivestimenti isolanti (tratti a vista)

- Almeno una volta l'anno ispezione e verifica dell'integrità di tutti i rivestimenti isolanti delle reti di distribuzione dei fluidi e ripristinare dei rivestimenti isolanti deteriorati.

#### Impianti di climatizzazione

Il servizio comprende tutte le attività di manutenzione, sugli impianti di condizionamento, che sono i seguenti:

- Controllo del corretto funzionamento dei gruppi frigo e delle motocondensanti VRV
- Ricarica gas refrigerante R 22 - R417 - R407 - R410 e sostituzione filtri gas
- Sostituzione/aggiunta olio con sostituzione filtri
- Sostituzione di componenti come: prepostati, flussostati, sonde di controllo e comando. ecc.
- Riparazione di perdite di gas refrigerante nei gruppi frigo o motocondensanti VRV
- Pulizia interna ed eventuale sostituzione dei pacchi alveolari delle torri evaporative.

#### **UNITA' Trattamento dell'aria :**

- Pulizia e sanificazione dell'Unità del Trattamento dell'aria Primaria con rilascio certificazione con periodicità stabilita dalle norme vigenti
- Regolazione e sostituzione cinghie di trazione.
- Pulizia e sostituzione filtri e sacchi.
- Lubrificazione dei cuscinetti e dei motori.

#### Ulteriori oneri a carico dell'Appaltatore

L'Appaltatore si farà carico della manutenzione di tutti i componenti degli impianti termici, compresi anche i generatori di calore, di tutte le apparecchiature presenti all'interno delle centrali termiche, e di tutti i corpi scaldanti.

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

- Ricerca ed eliminazione perdite su tubazioni delle reti di distribuzione calore ed acqua calda;
- Riparazione perdite di gas gruppi frigo e VRV compresa la fornitura in opera di gas refrigerante ( con addebito del solo costo del gas refrigerante).
- Revisione/riparazione meccanica ed elettrica delle pompe di circolazione o mandata
- Sostituzione di saracinesche, valvole e detentori non riparabili ;
- Sostituzione di elementi o di interi corpi scaldanti in ghisa, in alluminio e/o in acciaio, nonché di termoconvettori se bucati ;
- Riparazione, di generatori, di ventilconvettori e di aerotermi (comprese le relative linee elettriche) preposti al riscaldamento degli ambienti, ove presenti con addebito del costo dei materiali di ricambio a carico della Fondazione;
- Riparazione, delle linee di alimentazione dei combustibili ai bruciatori;
- Riparazione, di tratti di canalizzazioni deteriorati, di bocchette di mandata, di ripresa e di transito degli impianti di riscaldamento ad aria calda, ove presenti;

- Sostituzione manometri, sistemi di misurazione, premistoppa, guarnizioni, valvole motorizzate, filtri, pulsanti ed elementi vari di comando, fusibili, interruttori, cavi elettrici ;

- Tutte le altre opere non precedentemente elencate che si rendessero necessarie per evitare l'interruzione dell'erogazione del calore e/o dell'acqua calda negli ambienti oggetto del presente appalto nulla eccettuato od escluso.

Tutti i materiali e le apparecchiature introdotti per la realizzazione di migliorie diverranno di proprietà dell'Amministrazione e al termine dell'appalto dovranno essere consegnati in condizioni di efficienza senza pretesa di alcun compenso.

Per tutti gli impianti compresi nel servizio l'appaltatore dovrà provvedere alla compilazione e alla conservazione di appositi registri di controllo in cui verranno trascritte tutte le operazioni eseguite, con l'indicazione della data, del tipo di intervento eseguito, controfirmate dall'esecutore dell'intervento medesimo.

Per tutti gli impianti compresi nel servizio l'appaltatore dovrà provvedere alla compilazione e alla conservazione di appositi registri di controllo in cui verranno trascritte tutte le operazioni eseguite, con l'indicazione della data, del tipo di intervento eseguito, controfirmate dall'esecutore dell'intervento medesimo.

### **Pronto intervento**

L'appaltatore dovrà garantire, per i servizi oggetto dell'appalto, la possibilità di **interventi per emergenza 24h/24h, per tutti i giorni della settimana** e fino alla conclusione del presente contratto, compreso i giorni festivi e le ore notturne che consiste in interventi per riparazioni e/o guasti agli impianti. La Ditta Manutentrice fornirà al Committente il numero telefonico unico (CALL CENTER) + numero telefonico cellulare del proprio Tecnico impegnato nel servizio di manutenzione necessario per le chiamate di pronto intervento e comunicazioni di servizio. Tale numero, unitamente al nominativo della Ditta Manutentrice, dovrà essere apposto in evidenza su apposita targhetta su ogni centrale termica e/o di climatizzazione nonché rintracciabile presso le portinerie di ciascun edificio.

Il tempo di intervento dei tecnici calcolato dalla chiamata dovrà essere :

- 40 minuti primi in caso di chiamata per fermo impianto e/o segnalazione di guasto inviata dall'Ente nei giorni feriali durante il normale orario di lavoro. (h 7,00:16,30)
- 60 minuti primi in caso di chiamata per fermo impianto e/o segnalazione di guasto inviata dall'Ente nei giorni festivi e nei giorni feriali durante gli orari al di fuori dei normali orari lavorativi ove viene esercitato il servizio.

### **Assistenza tecnico - amministrativa -**

**L'impresa aggiudicataria sarà tenuta alla redazione, predisposizione, alla compilazione, alla presentazione delle seguenti documentazioni :**

- L'appaltatore, entro e non oltre la conclusione del primo anno di servizio dalla data di consegna dello stesso, dovrà produrre una anagrafica completa di tutta l'impiantistica oggetto dell'appalto completa della diagnosi dello stato degli impianti rispetto alle norme tecniche vigenti, tale documentazione dovrà essere consegnata sia in formato cartaceo che digitale.
- Aggiornare i libretti di centrale e d'impianto (D.P.R. 412/93) e s.m.i.;
- Aggiornare i registri di controllo delle operazioni effettuate sui singoli impianti e dove previsti su modelli predisposti;
  
- Eseguire le comunicazioni annuali al Ministero dell'Industria del nominativo del tecnico responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia utilizzata per il funzionamento degli impianti termici.

- 
- L'impresa aggiudicataria dovrà concordare con i tecnici preposti per gli Organi di Controllo Preposti, le modalità ed i tempi di esecuzione delle visite agli impianti (centrali termiche, sottostazioni, centraline, cabine elettriche, cabine gas, apparecchi in pressione, autoclavi di disinfezione e sterilizzazione, ecc.), nonché alle apparecchiature e dispositivi soggetti a controllo (valvole di sicurezza, di intercettazione combustibile, pressostati, ecc.), oltre che per motivi di sicurezza, anche per evitare divieti d'uso e fermi degli impianti durante il periodo di esercizio.
  - L'impresa aggiudicataria per le visite di controllo dei vari organi preposti e sopra descritti deve fornire l'assistenza di tecnici qualificati per la parte tecnico-amministrativa nonché di operai specializzati per eventuali smontaggi delle apparecchiature, nonché per visite interne, prove idrauliche o di funzionamento, eccetera.
  - L'Amministrazione appaltante parteciperà alle visite attraverso il proprio personale tecnico, ed il verbale di visita, stilato dai funzionari dei vari organi di controllo, dovrà essere consegnato in copia a detti funzionari tecnici della Amministrazione appaltante.
  - L'assistenza tecnico-amministrativa è volta a fornire all'Amministrazione appaltante il supporto per la redazione, presentazione, aggiornamento, modificazione a necessità di tutta la documentazione richiesta dalle vigenti norme in materia di sicurezza, uso razionale dell'energia, salvaguardia ambientale, al fine di mettere gli impianti nella condizione di essere eserciti conformemente alle Leggi vigenti ed alle Leggi che verranno emanate in corso della durata dell'appalto; tutto ciò rientrando negli oneri di cui al presente capitolato speciale di appalto. Tale attività di assistenza progettuale tecnico-amministrativa si esplicherà nell'individuazione di particolari figure professionali opportunamente titolate che redigeranno tutte le necessarie pratiche tecniche ed amministrative seguendone l'iter sino al completamento della procedura.

Durante il corso dell'appalto, l'impresa aggiudicataria avrà il compito di riconoscere e segnalare tempestivamente all'Amministrazione tutte quelle circostanze riguardanti gli impianti oggetto dell'appalto stesso che richiedessero un intervento di manutenzione straordinaria.

Tali circostanze possono riguardare parti o accessori degli impianti per i quali, a seguito di improvvise e repentine rotture o guasti si rendesse consigliabile, ovvero indispensabile, intervenire sugli stessi giacché la loro ridotta funzionalità creerebbe condizioni di particolare precarietà alle attività della Amministrazione svolte all'interno degli edifici oggetto del presente appalto.

Ancor più dicasi per quegli interventi di manutenzione straordinaria o di integrazione impiantistica che si rendessero necessari per mantenere gli impianti nella configurazione conforme alle normative sulla sicurezza, sul risparmio energetico e sulla salvaguardia dell'ambiente.

### Conduzione

La conduzione degli impianti di riscaldamento e climatizzazione deve essere tale da garantire costantemente la funzionalità degli stessi **riducendo i "FUORI SERVIZIO" a casi eccezionali**, e comunque per cause non imputabili alla mancata manutenzione.

A tale scopo la Ditta Manutentrice dovrà provvedere con mezzi propri e con proprio personale al controllo ed alla verifica delle apparecchiature e parti di impianti, allo scopo di garantire il tempestivo intervento del personale addetto per l'eliminazione e riparazione preventiva delle parti risultanti usurate o difettose allo scopo di prevenire eventuali anomalie.

Pertanto il personale della Ditta Manutentrice provvederà ad eseguire tutti gli interventi manutentivi descritti all'Art. 7 del presente Capitolato Speciale d'appalto nonché seguendo il seguente programma relativamente alle schede manutentive di seguito allegate:

**Per gli impianti di riscaldamento**

- A) impianto di adduzione del gas;
- B) impianto di accumulo e di adduzione del combustibile liquido;
- C) generatori di calore;
- D) vasi d'espansione;
- E) boiler e scambiatori;
- F) circuiti fluidi e valvolame;
- G) elettropompe;
- H) centralina di depurazione dell'acqua;
- I) motori elettrici;
- L) apparecchiature elettriche di comando, protezione e controllo;
- M) apparecchiature di regolazione;
- N) contatori consumi energetici;
- O) elementi utilizzatori;
- P) locali centrali termiche e locali serbatoi.

**Per gli impianti di condizionamento:**

- Q) centrale frigorifera;
- R) condizionatori aria primaria;
- S) reti distribuzione aria;
- T) reti distribuzione acqua;
- U) mobiletti fan-coils
- V) ventilatori di espulsione.

**AVVERTENZE**

Le allegate schede indicano l'elenco delle operazioni da eseguire per ogni apparecchiatura con accanto, a sinistra della voce, il numero di codice e la periodicità della manutenzione con il seguente significato:

- s = settimanale
- q = quindicinale
- b = bimestrale
- t = trimestrale
- S = stagionale
- A = annuale
- B = biennale
- C = semestrale
- T = ogni tre anni
- R = a richiesta del committente.

Il numero di codice e a periodicità dovranno essere riportate nelle schede di manutenzione, come da facsimile allegato "B", da compilare a cura della Ditta.

Queste schede dovranno essere integrate a cura della Ditta, con altre eventuali voci di operazioni da eseguire raccomandate dal costruttore delle apparecchiature da mantenere.

Le eventuali voci da integrare, ritenute necessarie dalla Ditta o indicate dal costruttore, dovranno elencarsi di seguito a quelle indicate senza inversione dell'indice.

Di ogni scheda dovranno eseguirsi tre copie, una da collocare nella centrale termica, una da conservare a cura della Ditta e una terza da consegnare alla Fondazione.

### **C) IMPIANTO DI ADDUZIONE DEL GAS**

01(S) - controllo della tenuta delle tubazioni e delle relative giunzioni del gas mediante schiuma saponata o strumentazioni elettroniche e/o di misura.

### **B) IMPIANTO DI ACCUMULO E DI DISTRIBUZIONE DEL COMBUSTIBILE LIQUIDO**

02(A) - controllo ed eliminazione dell'eventuale acqua di sedimentazione;

03(A) - pulizia ed ispezione esterna delle pareti del serbatoio installato fuori terra e se necessario

ripristino del manto protettivo di vernice;

04(A) - controllo e/o pulizia degli accessori del serbatoio:

- controllo e, se del caso, sostituzione della guarnizione di tenuta del passo d'uomo;

- controllo e pulizia del filtro di fondo;

- controllo della eventuale valvola di fondo;

- controllo della reticella rompifiamma del tubo di sfiato;

- controllo del limitatore di riempimento del tubo di carico;

- controllo dello stato e della tenuta dell'eventuale serpentino di preriscaldamento;

- controllo della tenuta delle tubazioni di alimentazione del bruciatore e di ritorno;

- controllo dell'efficienza dell'eventuale indicatore di livello;

- controllo dell'ermeticità all'acqua del pozzetto del passo d'uomo e del suo drenaggio;

- controllo della tenuta dei vari attacchi sul coperchio del passo d'uomo;

- controllo dell'efficienza della messa a terra.

### **C) GENERATORI DI CALORE**

01(S) - smontaggio e pulizia con solventi degli ugelli del bruciatore;

02(A) - sostituzione degli ugelli del bruciatore;

03(S) - pulizia e disincrostazione della testata di combustione del bruciatore;

04(S) - smontaggio, controllo e pulizia degli elettrodi;

05(S) - smontaggio e controllo del diaframma e del boccaglio;

06(S) - smontaggio, controllo e pulizia del filtro di linea;

07(S) - controllo e pulizia della fotocellula;

08(S) - smontaggio e pulizia interna del preriscaldatore;

09(S) - controllo dell'elettrovalvola;

10(S) - controllo della pressione della pompa;

11(S) - controllo, pulizia ed ingrassaggi, nei bruciatori dotati di parti rotanti, dei cuscinetti;

12(S) - controllo dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza;

13(b) - controllo del colore, dello sviluppo della fiamma nel caso di bruciatori atmosferici di gas;

14(b) - verifica del rendimento di combustione;

15(b) - pulizia della camera di combustione e dei passaggi fumi con mezzi meccanici fino a quando non siano stati rimossi incrostazioni e fuliggine;

16(A) - controllo della guarnizione del portello della camera di combustione e sostituzione se necessario;

17(b) - verifica dei valori della temperatura dei fumi;

18(A) - verifica dello stato del materiale refrattario sia in camera di combustione che sullo sportello con ripristino se necessario;

19(A) - controllo della tenuta della camera di combustione nei generatori a tiraggio natura le provvedendo alla sigillatura delle fessure rilevate tra il generatore e il basamento, tra gli elementi (nel caso di elementi scomponibili) al fine di evitare infiltrazioni d'aria;

- 20(T) - controllo e pulizia dei prodotti da fumo : raccordi del generatore, eventuali canali da fumo, camino, camere di raccolta previste alla base del camino;
- 21(T) - controllo, e ripristino della tenuta dei condotti da fumo accertando durante il funzionamento a regime del generatore le differenze tra il contenuto di CO<sub>2</sub> all'uscita del generatore e quella alla base e alla sommità del camino;
- 22(S) - verifica del tiraggio durante il funzionamento a regime effettuando una misurazione all'ingresso della camera di combustione e alla base del camino;

#### **D) VASI D'ESPANSIONE**

01(A) - controllo del vaso d'espansione aperto con :

- verifica che alla massima temperatura il livello dell'acqua non raggiunga la generatrice inferiore del tubo di troppo pieno;
- verifica ed eventuale sostituzione del galleggiante;
- verifica che l'acqua del vaso sia fredda o appena tiepida e che comunque non si verifichino ricircoli dell'acqua tramite la rete d'aria;
- controllo che non si verifichino perdite ed eliminazioni delle eventuali perdite medesime;

02(A) - controllo che non si verifichino perdite di sorta dal vaso d'espansione chiuso. In particolare:

- sino alla massima temperatura d'esercizio la valvola di sicurezza non deve presentare fuoriuscita d'acqua;
- la pressione a valle della valvola di riduzione destinata al rabbocco automatico deve corrispondere a quella prevista in sede di progettazione e restare sempre minore della pressione di taratura della valvola di sicurezza;
- nei vasi a diaframma occorre assicurarsi che il diaframma non sia lesionato;
- nei vasi precaricati, a diaframma e non, occorre assicurarsi che la pressione di precarica sia quella di progetto;
- nei vasi auto pressurizzati ed in quelli a livello costante occorre controllare che i livelli siano quelli previsti.

#### **E) BOILER E SCAMBIATORI**

01(q) - controllo della tenuta delle flange;

02(S) - controllo dell'efficienza dello scambiatore;

03(A) - smontaggio del boiler o dello scambiatore in modo da mettere a nudo il circuito primario e il circuito secondario e procedere alla disincrostazione e alla eliminazione delle fanghiglie.

#### **F) CIRCUITI FLUIDI E VALVOLAME**

01(A) - controllo della tenuta delle tubazioni, dei raccordi, tra tubazioni e apparecchiature, delle giunzioni, delle flange, ecc.;

02(A) - controllo dello stato del rivestimento isolante con eventuale ripristino se necessario;

03(A) - pulizia del rivestimento isolante dalla polvere;

- 04(A) - manovra di tutti gli organi di intercettazione a premo e chiudendo, senza forzare nelle posizioni;
- 05(A) - lubrificazione di rubinetti a maschio, valvolame se occorrente;
- 06(b) - verifica della tenuta dei premistoppa;
- 07(S) - verifica efficienza dei manometri termometri, idrometri e se necessario loro sostituzione;
- 08(S) - verifica della tenuta delle valvole con serraggio e grafitaggio delle bullonerie.

#### **G) ELETTRICITÀ**

- 01(b) - verifica degli organi di tenuta con eventuale sostituzione degli stessi qualora si evidenzino consistenti perdite d'acqua;
- 02(S) - controllo che la pompa non funzioni a secco;
- 03(S) - spurgo dell'aria;
- 04(S) - controllo del corretto senso di rotazione;
- 05(S) - controllo della prevalenza;
- 06(b) - nel caso di pompe di riserva, inversione del funzionamento della pompa.

#### **H) CENTRALINA DI DEPURAZIONE DELL'ACQUA**

- 01(s) - controllo efficienza centralina di regolazione;
- 02(s) - controllo del dosaggio e reintegro degli additivi chimici;
- 03(b) - analisi delle caratteristiche dell'acqua.

#### **I) MOTORI ELETTRICI**

- 01(S) - controllo della corretta protezione delle parti sotto tensione da contatti accidentali;
- 02(S) - controllo del corretto senso di rotazione;
- 03(S) - controllo dell'equilibrio interfase se trattasi di motori trifasi;
- 04(S) - controllo delle temperature di funzionamento;
- 05(S) - controllo dell'efficienza della ventola e dello stato degli eventuali giunti o organi di trasmissione (pulegge, cinghie, tendicinghie, ecc.) con eventuale loro sostituzione;
- 06(S) - controllo messa a terra;
- 07(S) - controllo della resistenza d'isolamento;
- 08(S) - controllo della corrente assorbita;
- 09(S) - controllo del corretto funzionamento delle protezioni elettriche con eventuale sostituzione delle medesime;
- 10(S) - controllo, smontaggio, pulizia e lubrificazione dei cuscinetti.

#### **L) APPARECCHIATURE E QUADRI ELETTRICI DI COMANDO, PROTEZIONE E CONTROLLO**

- 01(A) - pulizia dei quadri e dei loro componenti, delle apparecchiature elettriche;

- 02(A) - controllo dello stato dei contatti e loro pulizia;
- 03(A) - controllo dell'integrità dei conduttori e del loro isolamento;
- 04(A) - controllo del serraggio dei morsetti;
- 05(A) - controllo funzionale della corretta taratura degli apparecchi di protezione;
- 06(A) - controllo funzionale degli apparecchi indicatori e delle lampade spia con eventuale loro sostituzione;
- 07(A) - controllo della messa a terra e dell'isolamento.

## M) APPARECCHIATURE DI REGOLAZIONE

enpaia

- 01(A) - lubrificazione degli steli delle valvole a sede ed otturatore e dei perni delle valvole a settore, se gli stessi non sono lubrificati permanentemente;
- 02(A) - lubrificazione dei perni delle serrande;
- 03(A) - rabbocco dei treni di ingranaggi;
- 04(A) - pulizia delle morsettiere;
- 05(A) - serraggio dei morsetti non serrati;
- 06(A) - sostituzione dei conduttori danneggiati;
- 07(A) - riparazioni delle tubazioni che presentino perdite negli impianti a regolazione pneumatica;
- 08(A) - pulizia dei filtri raccoglitori;
- 09(A) - pulizia degli ugelli;
- 10(A) - smontaggio dei pistoni che non funzionano correttamente con eventuale sostituzione dei diaframmi elastici nei servocomandi pneumatici;
- 11(A) - verifica dei comandi delle regolazioni a due posizioni;
- 12(A) - verifica manuale del corretto funzionamento delle valvole servocomandate a funzionamento rotativo;
- 13(A) - verifica della corretta risposta della valvola servocomandata rotativa o rettilinea alle opportune manipolazioni dell'organo di impostazione del valore prescritto;
- 14(A) - verifica dell'assenza dei trafiletti attraverso gli organi di tenuta sullo stelo delle valvole ed eventuale eliminazione;
- 15(A) - verifica del funzionamento degli orologi, degli integratori di tempo, dei numeratori;
- 16(A) - verifica, nelle termoregolazioni a due posizioni, del comando di arresto o chiusura alla temperatura prefissata con tolleranza di +/- 1C° riferita alla temperatura ambiente, e di quello di marcia o apertura con differenziale non maggiore di quello prescritto dalle norme di omologazione relative, misurato senza agire sul valore impostato;
- 17(A) - verifica, nelle termoregolazioni progressive con valvola servocomandata, della taratura in condizioni di regime come segue:
  - temperatura ambiente: temperatura del locale pilota da misurare a stabilità raggiunta;
  - termoregolazione climatica : temperatura di mandata (o a media mandata-ritorno nei sistemi con sonda di mandata e ritorno), da misurare a stabilità raggiunta, e da confrontare con la temperatura esterna (da misurare pure in condizioni stabili in prossimità della sonda corrispondente) secondo la curva caratteristica impostata; tolleranza +/- 1C° di T ambiente di calcolo (vedere norme di omologazione). Qualora la sonda esterna sia sensibile anche a sole e vento, la temperatura esterna deve essere misurata in loro assenza;
- 18(A) - messa a riposo stagionale secondo le indicazioni del costruttore e in mancanza togliendo l'alimentazione al sistema.

## N) CONTATORI CONSUMI ENERGETICI

- 01(A) - controllo corretto funzionamento dei contatori GAS e ACS;
- 02(A) - controllo corretto funzionamento contatori generali a defalco dei circuiti precedenti.
- 03(A) - controllo della funzionalità delle termovalvole installate presso i termosifoni presenti negli impianti centralizzati di riscaldamento ed eventuale sostituzione di quelle deteriorate (edifici di Via Albano 77, Via Deserto di Gobi 13-19, Via Gaetano Ermoli 18, Via Pian Di Sco 23,

## **O) ELEMENTI UTILIZZATORI**

- 01(a) - eliminazione di ogni eventuale perdita dei corpi scaldanti e dei termoconvettori con sostituzione se necessario di valvole e detentori;
- 02(A) - pulizia con aspirapolvere o a mano dei termoconvettori e dei radiatori;
- 03(A) - pulizia, lavaggio del filtro trattenitore;
- 04(T) - sostituzione del filtro trattenitore;
- 05(A) - pulizia esterna mediante anche lavaggio con soluzioni disincrostanti delle batterie alettate dei termoconvettori;
- 06(A) - controllo del corretto funzionamento delle ventole e delle regolazioni.

## **P) LOCALE CENTRALE TERMICA E LOCALE SERBATOI**

- 01(b) - pulizia accurata del pavimento, delle pareti, delle porte e delle finestre dei locali centrali termiche e locali serbatoi.

## **IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO**

### **Q) CENTRALE FRIGORIFERA**

- 01(S) - controllo e manutenzione dei gruppi frigoriferi, condensatori ad evaporazione, elettropompe e altre apparecchiature esistenti in centrale.

### **R) CONDIZIONATORI ARIA PRIMARIA**

- 01(S) - controllo efficienza e manutenzione del sistema filtrante, in funzione della effettiva richiesta dell'impianto riferita all'ambiente. Pulizia e lavaggio dei setti filtranti.

- 02(S) - pulizia, controllo e manutenzione di ogni apparecchiatura, con particolare riguardo alle parti automatiche (termostati, umidostati, valvole motorizzate, sonde, ecc.).

- 03(S) - controllo dello stato di efficienza e manutenzione dell'elettropompa, della gigante della sezione ventilante.

### **S) CANALI DI DISTRIBUZIONE ARIA**

- 01(S) - pulizia, manutenzione ed eventuale ripristino delle griglie per presa aria esterna, ricircolo ed espulsione, ivi compresi tutti gli interventi necessari ad assicurare la distribuzione e la ripresa dell'aria negli ambienti.

### **T) RETI DISTRIBUZIONE ACQUA**

- 01(S) - controllo delle tubazioni per verifica della integrità dei circuiti.

02(S) - eliminazione di eventuali perdite sui raccordi ed organi di intercettazione, ivi compreso il controllo e la verifica di efficienza delle valvole, rubinetti, saracinesche, manometri, termometri, ecc.

#### **U) MOBILETTI FAN-COILS e VENTOCONVERTITORI**

01(t) - controllo efficienza e manutenzione sistema filtrante, pulizia e lavaggio dei filtri e tutti gli altri controlli e verifiche di efficienza.

02(S) - interventi su chiamata per controllo del perfetto funzionamento dei mobiletti fan-coils. con riparazioni e rifacimento avvolgimento dei motori elettrici ( a carico dell'impresa) ed eventuale sostituzione di quelli non più efficienti o rotti (a carico dell'Ente).

#### **V) VENTILATORI DI ESPULSIONE**

01(S) - controllo di funzionamento, lubrificazione delle parti rotanti ingrassaggio dei cuscinetti e verifica efficienza delle cinghie di trasmissione.

#### **W) DISINFEZIONE IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE (INIZIALE E SEMESTRALE)**

- smontaggio di tutti i pannelli e del rivestimento della cabina di trattamento aria per avere a vista a tutte le superfici a "contatto con l'aria".
- smontaggio di più griglie lungo le canalizzazioni per l'operazione di disinfezione lungo la linea.
- apertura degli sportelli delle celle di umidificazione.
- svuotamento dell'acqua di umidificazione e disinfezione della vasca di ricircolo con il prodotto tipo DIMANIN opportunamente irrorato.
- riempimento con acqua e disinfezione della stessa.
- nebulizzazione con apposita attrezzatura del prodotto tipo DIMANIN irrorato su tutte le superfici delle batterie e pareti interne delle unità di climatizzazione.
- utilizzo del nebulizzatore tipo "STAR FOG" per distribuire il prodotto tipo DIMANIN lungo tutte le canalizzazioni.

Il prodotto tipo DIMANIN viene immesso nelle canalizzazioni in più punti quali prese d'aria esterna, batterie di umidificazione, bocchette lungo la linea, bocchette di ripresa, ecc. Al fine di disperdere meglio il prodotto lungo le canalizzazioni si lasceranno in funzione, durante la nebulizzazione, i ventilatori di presa d'aria delle cabine.

#### **Z) PULIZIA CHIMICO-FISICA CABINE DI TRATTAMENTO ARIA (INIZIALE E SEMESTRALE)**

- smontaggio di tutti i pannelli e del rivestimento della cabina di trattamento aria per avere a vista tutte le batterie di scambio termico.
- svuotamento del bacino di acqua di umidificazione e smontaggio del separatore di gocce.



di manutenzione necessario per le chiamate di pronto intervento e comunicazioni di servizio. Tale numero unitamente al nominativo della Ditta Manutentrice, dovrà essere apposto in evidenza su apposita targhetta su ogni centrale termica e/o di climatizzazione nonché rintracciabile presso le portinerie di ciascun edificio.

Il tempo di intervento dei tecnici calcolato dalla chiamata dovrà essere :

- **40 minuti primi** in caso di chiamata per fermo impianto e/o segnalazione di guasto inviata dall'Ente nei giorni feriali durante il normale orario di lavoro. (h 7,00:16,30)
- **60 minuti primi** in caso di chiamata per fermo impianto e/o segnalazione di guasto inviata dall'Ente nei giorni festivi e nei giorni feriali durante gli orari al di fuori dei normali orari lavorativi ove viene esercitato il servizio.

**Tale tipo di “manutenzione a guasto” potrà dare corso all’applicazione delle penali di cui al successivo art. 31.** Nella manutenzione ordinaria con carattere di urgenza il guasto è rilevato dalla Ditta Manutentrice direttamente, oppure dal Committente ed, in questo caso, l’intervento di manutenzione è attivato “a chiamata” a mezzo telefono o fax, in ore diurne e notturne, sia in giorni feriali che festivi.

L’intervento di pronto intervento prevede tutte le operazioni tecniche necessarie per la eliminazione del guasto segnalato compreso in caso di perdite negli impianti di climatizzazione e riscaldamento di tutti gli oneri necessari per l’eliminazione della perdita compresa l’apertura e chiusura tracce sia su pareti in muratura verticali che su pavimentazioni orizzontali ( tracce fino a 225cmq), sostituzione dei tratti di tubatura rotti, ripristino e tinteggiatura finale della zona oggetto dell’intervento e/o reintegrazione locale della pavimentazione rimossa, compreso ogni onere e magistero nonché i relativi materiali di consumo . Caricamento e trasporto a scarica dei materiali di risulta, rimessa in esercizio dell’impianto.

Al termine dell’intervento la Ditta Manutentrice procederà ad inoltrare avviso dell’avvenuto intervento all’Ufficio Tecnico del Committente, per iscritto o telefax. Il Committente potrà fissare data e modalità di un sopralluogo per la verifica congiunta, diretta ad accertare le cause del guasto, l’idoneità della riparazione ed il perfetto funzionamento dell’impianto.

Dell’avvenuto intervento e del sopralluogo verrà redatto verbale in duplice copia, controfirmato dalle parti che costituirà documentazione da allegare al fascicolo di ogni singolo impianto.

La Ditta Manutentrice non potrà rifiutarsi di eseguire i lavori che risultano necessari per ripristinare la funzionalità dell’impianto; per tali interventi e riparazioni dovrà pertanto essere utilizzata la massima celerità d’intervento al fine di eliminare il guasto nel tempo strettamente necessario alla localizzazione dello stesso e alla esecuzione del lavoro. In ogni caso l'intervento deve avvenire entro i termini previsti al successivo art. 21.

Qualora la Ditta Manutentrice non provveda di sua iniziativa nel senso sopra descritto, essa sarà soggetta a penalità come previsto dal presente capitolato speciale d'appalto. Nel caso che la Ditta Manutentrice non provveda ad eseguire quanto necessario per ripristinare la funzionalità dell’impianto, nel tempo e con le modalità stabilite, anche in ore straordinarie,

notturne e/o festive, il Committente si riserva di procedere in danno, riservandosi di affidare in via d’urgenza la riparazione ad altra ditta scontando l’onere dell’intervento dal Canone previsto

Qualsiasi lavoro ritenuto necessario dalla Ditta Manutentrice e che implichi l’interruzione del servizio, deve preventivamente essere autorizzato dal Committente attraverso il referente individuato dall’Ufficio Tecnico della Fondazione E.N.P.A.I.A..

Si intende che le operazioni di manutenzione che comportano le sospensioni del servizio, fatte senza il predetto assenso, saranno ritenute arbitrarie e soggette alle previste penalità.

E' fatto assoluto divieto alla Ditta Manutentrice di apportare qualsiasi modifica all'impianto senza formale e precisa autorizzazione del Committente. In caso contrario, oltre alla prevista penale, la ditta sarà tenuta al ripristino dello stato di fatto a sue spese.

Per manutenzione programmata si intendono tutti quegli interventi finalizzati a contenere il degrado normale d'uso, nonché a far fronte ad eventi accidentali che comportino la necessità di primi interventi, che comunque non modifichino la struttura essenziale dell'impianto o la loro destinazione d'uso.

L'attività di manutenzione intesa come l'insieme degli interventi di manutenzione degli impianti, al fine di assicurare la continua e completa fruibilità delle opere e la conservazione dello stato d'uso, è classificata anche come "manutenzione preventiva programmata". La manutenzione preventiva programmata è pertanto una "manutenzione eseguita a intervalli predeterminati o in accordo a criteri prescritti e volta a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione del funzionamento degli impianti".

Per tutti i tipi di apparecchiature devono essere utilizzate le modalità di manutenzione indicate dalle Case Costruttrici per garantire un rendimento efficace e rispondenza ai dati di progetto.

Il personale addetto alla manutenzione si occuperà:

- A. dei rilievi strumentali delle caratteristiche preventive programmate;
- B. delle manutenzioni generali preventive programmate;
- C. delle riparazioni.
- D. Dell'assistenza anche in occasione di visite ispettive da parte degli Organi preposti quali i Vigili del Fuoco, ISPEL, Organismi di Certificazione Autorizzati ecc.

#### **Modalità di svolgimento del servizio di manutenzione programmata**

Il servizio di manutenzione programmata sarà svolto attraverso visite di manutenzione con frequenza di almeno una visita al mese, secondo il programma di lavoro di manutenzione preventiva. Nel corso delle visite saranno eseguite tutte le operazioni stabilite dal programma di manutenzione programmata di cui al comma precedente. La regolarità delle visite sarà testimoniata dalla firma degli addetti incaricati di cui all'art. 24 in calce ad un rapporto con l'annotazione della data della visita stessa e delle operazioni effettuate. Detto rapporto sarà inviato all' Ufficio Tecnico entro 5 giorni dalla visita.

Nel corso della verifica annuale della documentazione di impianto, copia aggiornata del registro delle visite conservato presso il locale ove è collocato l'impianto verrà allegata al libretto di centrale. Il servizio di manutenzione deve inoltre essere effettuato conformemente ai disposti del DPR 412/93 e successive modificazioni e integrazioni.

I lavori di sostituzione delle parti usurate comprese in contratto, dovranno essere eseguiti con le modalità e nei tempi concordati con l' Ufficio Tecnico del Committente.

In caso di riparazione programmata e comunque in tutti i casi di lavori periodici la Ditta Manutentrica informerà gli utenti degli impianti, almeno 2 giorni prima dell'intervento, mediante un cartello posto in evidenza nell'edificio interessato riportante il giorno di inizio dei lavori di riparazione, la durata dei lavori stessi, la data di fine lavori.

#### **Norme di sicurezza**

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

Rientrando l'appalto nell'ambito di applicazione del D.Lgs. n. 81/08 resta inteso che l'impresa Appaltatrice dovrà dimostrare di essere in regola con le norme di sicurezza stabilite in detto decreto. Dovrà pertanto consegnare contestualmente alla presa in consegna del servizio, copia del proprio documento di valutazione del rischio nonché redigere il Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) ed il Piano Sostitutivo di Sicurezza (P.S.S.) i quali dovranno essere conformi al disposto di cui all'allegato XV del D.Lgs. n. 81/08.

FINE