



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

SERVIZIO TRIENNALE DI GESTIONE, CONDUZIONE E MANUTENZIONE
DEGLI IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE, ESTIVA ED INVERNALE, DEGLI
IMPIANTI ELETTRICI, IDRICI E DI SCARICO, DI ALCUNI EDIFICI
DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

ALLEGATO B

DISCIPLINARE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONI MINIMALI (DAMM)

Palermo, 23/10/2017

Il Responsabile del Procedimento
Ing. Dario La Torre

SOMMARIO

1.	DISCIPLINARE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONI MINIMALI (DAMM)	3
1.1	Lavori e servizi da svolgere	3
1.1.1	Assistenza Tecnico Amministrativa	3
1.1.2	Generalità sull'Effettuazione del Servizio	3
1.1.3	Stato di Fatto e Consistenza degli Impianti alla Consegna del Servizio	4
1.1.4	Gestione e Conduzione degli impianti	4
1.1.5	Manutenzione Ordinaria	11
1.1.6	Manutenzione Straordinaria	21
1.1.7	Interventi Compresi nel Canone	24
1.1.8	Interventi Esclusi dal Canone	24
1.1.9	Interventi Secondo Necessità a Canone	25
1.1.10	Terzo Responsabile - Oneri Specifici dell'Appaltatore	27
1.1.11	Reperibilità e Pronto Intervento	28
1.1.12	Fornitura di Beni e Oneri a Carico dell'Appaltatore e della S.A.	28

1. DISCIPLINARE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONI MINIMALI (DAMM)

Il presente **Disciplinare Attività di Manutenzioni Minimali (DAMM)** contiene prescrizioni tecniche ed operative di dettaglio ed è allegato e complementare al Capitolato Speciale d'Appalto (CSA), al quale si rimanda, che contiene le clausole tecniche, gestionali e contabili generali del contratto di appalto.

In caso di discordanza fra i due documenti, e salvo diversa indicazione, prevalgono di norma le prescrizioni del CSA. Prevarranno però quelle del DAMM qualora, a giudizio della Direzione Tecnica dell'Università, di seguito Direzione Tecnica (DT), risultassero più restrittive e aventi maggiore garanzia per la Stazione Appaltante, ai fini della continuità e sicurezza d'uso degli immobili e di esercizio delle attività istituzionali in essi svolti.

1.1 Lavori e servizi da svolgere

Come specificato nel § 4 del CSA, per tutta la durata del Contratto, l'Assuntore è responsabile della corretta **gestione, conduzione e manutenzione ordinaria e straordinaria** degli impianti oggetto della gara e dei seguenti servizi.

1.1.1 Assistenza Tecnico Amministrativa

L'Appaltatore sarà tenuto alla predisposizione, alla compilazione, all'ottenimento delle opportune autorizzazioni, alla conservazione e all'aggiornamento di tutta la documentazione amministrativa e burocratica prevista dalle vigenti leggi e relative a tutti gli impianti oggetto dell'appalto. Le autorizzazioni sono sempre da intendersi sia preliminari che di collaudo finale.

L'assistenza di cui al presente articolo andrà prodotta in particolare per:

- pratiche comunali di nuovo impianto o ristrutturazione;
- pratiche dell' I.S.P.E.S.L. e visite periodiche effettuate dall'A.U.S.L. – Dipartimento di sanità pubblica – Servizio impiantistico antinfortunistico;
- libretti d'impianto;
- registri di scarico dei rifiuti in genere.

L'Appaltatore sarà tenuto alla stesura dei conteggi contabili delle varie annate gestionali che si susseguiranno, e a sottoporli alla Stazione Appaltante, al fine di poter annualmente determinare le effettive spettanze dello stesso in funzione dei servizi resi.

L'Appaltatore deve concordare con i tecnici dell'ISPESL e dell'Azienda A.U.S.L. le modalità ed i tempi di esecuzione delle visite agli impianti (centrali termiche, sottostazioni, centraline, cabine elettriche, cabine gas, 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'Appaltatore, per le visite di controllo dei funzionari dell'Azienda A.U.S.L., deve fornire l'assistenza di operai specializzati per eventuali smontaggi delle apparecchiature, nonché per visite interne, prove idrauliche o di funzionamento, ecc. Il Committente deve essere informato delle visite ed il verbale di visita, stilato dai funzionari ISPESL o A.U.S.L., deve essere consegnato in copia al Committente stesso.

1.1.2 Generalità sull'Effettuazione del Servizio

Per quanto attiene a: logistica, dotazione minima di personale e orari di servizio, reperibilità diurna in orario di servizi, tempi massimi di intervento, procedure di interfaccia con l'utenza aziendale e con la DT, procedure dell'Impresa si rimanda a quanto prescritto nel CSA.

1.1.3 Stato di Fatto e Consistenza degli Impianti alla Consegna del Servizio

Oltre a quanto prescritto nel CSA riguardo la consegna del servizio valgono le norme e prescrizioni di dettaglio riportate di seguito.

Per lo stato di consistenza è parte integrante del CSA l'Allegato A in cui sono indicati gli edifici oggetto del presente appalto.

Per l'effettivo stato di conservazione e di mantenimento degli impianti in oggetto su cui l'Appaltatore effettuerà il servizio di gestione, conduzione e manutenzione, si fa riferimento a quanto indicato nei seguenti paragrafi. La Ditta Aggiudicataria **dovrà essere in grado di operare su impianti di marche diverse**. Non potrà trovare scusanti dal fatto di avere assistenza o essere concessionaria di una determinata marca, né potrà apportare varianti tecniche agli impianti senza l'approvazione della stazione Appaltante.

1.1.4 Gestione e Conduzione degli impianti

La gestione e conduzione degli impianti, remunerata all'interno del corrispettivo a canone, riguarda tutte le attività da svolgersi nel rispetto delle normative vigenti e delle norme di buona tecnica. Deve essere effettuata con personale qualificato o con personale professionalmente abilitato, secondo quanto richiesto dalla normativa tempo per tempo vigente. I nominativi del personale impiegato e/o impiegabile nello svolgimento delle attività devono essere indicati nel Verbale di Presa in Consegna degli impianti (§ 2.5.1 del CSA) e, se sostituito, deve essere preventivamente comunicato all'Amministrazione.

Per una completa e approfondita disamina delle apparecchiature e sezioni impiantistiche di cui è richiesta la gestione manutentiva per il presente Appalto, è disponibile ai Concorrenti, presso gli uffici del RUP, la consistenza degli impianti installati presso gli immobili. Resta inteso che dell'eventuali difformità e/o carenze tra quanto riportato in tali elaborati e quanto realmente installato ne è sollevato in termini di responsabilità l'Università. E' altresì onere del Concorrente registrare tali difformità in modo che la propria offerta tecnico-economica tenga comunque conto di tali imperfezioni. Nulla di tali differenze potrà consentire all'Appaltatore aggiudicatario dell'Appalto di pretendere maggiori compensi.

Le prestazioni richieste all'Appaltatore, possono riassumersi nelle seguenti categorie:

- conduzione e organizzazione necessaria ad espletare il servizio di conduzione degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva);
- manutenzione ordinaria degli impianti di climatizzazione;
- manutenzione ordinaria degli impianti elettrici (a partire dal punto di consegna, comprese le cabine elettriche di trasformazione) ;
- manutenzione ordinaria degli impianti idrici e di scarico (a partire dal punto di consegna compresa la rete di scarico fino ai pozzetti di ispezione posti in prossimità della rete fognaria comunale)
- manutenzione straordinaria con i termini ed i limiti indicati negli specifici paragrafi;
- messa in funzione e la conseguente disattivazione e/o attenuazione e messa a riposo degli impianti;
- approvvigionamento di: carburante (fornitura di gasolio per la centrale termica a servizio del complesso monumentale dello Steri), lubrificanti, disincrostanti, materiali coibenti, vernici protettive e di tutti i materiali di consumo (comprese le lampade di tutte le tipologie presenti nelle strutture in manutenzione) occorrenti per la manutenzione ordinaria degli impianti (è compresa nel canone la sostituzione dei filtri di qualsiasi tipologia e di tutti gli impianti di climatizzazione condotti in manutenzione);

- mantenimento negli ambienti, delle condizioni termoigrometriche e di portata d'aria e degli orari di utilizzo dell'impianto prescritti della normativa vigente, dal presente capitolato e dai relativi allegati;
- pronto intervento connesso con la sicurezza delle persone, degli impianti, degli immobili e delle loro pertinenze.

Le prestazioni sopra elencate verranno svolte, per l'intera durata contrattuale, sulla base di un apposito piano dettagliato di attività che l'Appaltatore dovrà predisporre nei tempi e con le modalità previste dal presente documento.

1.1.4.1 Conduzione impianti (generale)

Per conduzione s'intende l'impiego di mano d'opera specializzata e qualificata necessaria per il funzionamento degli impianti. Deve essere inoltre compresa l'assidua, competente ed efficace azione di tipo tecnico ed operativo avente la funzione di garantire il corretto funzionamento degli impianti nel rispetto delle norme di sicurezza e di ottimale rendimento delle macchine. Si specifica, in particolare, che gli impianti devono essere tenuti nella massima efficienza onde assicurare l'ininterrotto funzionamento dell'attività che si svolge all'interno dell'edificio.

Poiché le previsioni operative enumerate nel Disciplinare Minimali (DAMM), in ogni caso, debbono ritenersi come norma di massima per rendersi ragione del servizio da svolgere, l'Appaltatore, in quanto unico responsabile della regolarità e dell'eshaustività delle prestazioni offerte, dovrà elaborare proposte in termini di gestione, di consumo, di prestazioni, tese a migliorare il servizio nonché tener conto degli aggiornamenti legislativi e normativi inerenti al funzionamento degli impianti. L'attività di conduzione comprende, ad esempio, l'accensione e lo spegnimento degli impianti, secondo le esigenze segnalate dal DEC, il controllo del regolare funzionamento degli impianti, anche mediante il sistema di Telecontrollo.

1.1.4.2 Gestione impianti (generale)

L'attività di gestione ordinaria prevede:

- il controllo e registro dell'espletamento delle operazioni preventive e cicliche che, eseguite da idoneo personale sono atte a controllare lo stato di efficienza e di integrità dei materiali, macchinari ed apparecchiature costituenti gli impianti in modo da assicurare il mantenimento delle condizioni di funzionamento ottimale;
- relazione trimestrale sullo stato dei vari impianti in modo da evitare per quanto possibile guasti improvvisi; tale relazione deve contenere la sintesi sullo stato di conservazione del patrimonio con evidenza delle situazioni di criticità riscontrate, nonché la sintesi delle risultanze del rilevamento a vista dello stato degli impianti e dei locali tecnologici. È richiesta un'adeguata documentazione fotografica a sostegno di quanto descritto in relazione. La documentazione fotografica deve essere chiara ed univocamente interpretabile. La relazione deve giungere al Direttore dell'Esecuzione in formato elettronico entro il 15 giorno del mese successivo al trimestre di riferimento. Il ritardo nella consegna della relazione comporta una penale di cui al § 5 del CSA;
- la programmazione di interventi di sostituzione di componenti e su interventi particolari da sottoporre all'attenzione del DEC;
- registrazione dell'autolettura, con cadenza mensile, dei contatori di tutte le utenze oggetto del presente Contratto in tabelle in formato elettronico da consegnare alla Stazione Appaltante entro 5 giorni lavorativi successivi all'ultimo giorno del mese. Il ritardo nella consegna della tabella completa comporta una penale di cui al § 5 del CSA.

Tra gli obblighi che l'Appaltatore dovrà ottemperare nella durata del Contratto, c'è quello di segnalare tempestivamente alle figure responsabili della Stazione Appaltante eventuali anomalie o

situazioni di potenziale pericolo che lo stesso riscontrasse sia nelle sezioni d'impianto dallo stesso gestite che su sezioni impiantistiche o su immobili non in Appalto. Prima e durante la gestione del servizio, a cadenza regolare, l'Appaltatore è tenuto ad effettuare le prove di funzionalità ed efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo di cui sono dotati gli apparecchi utilizzatori dei locali tecnici e degli impianti in generale.

In particolare, per gli impianti termici, le principali operazioni da eseguire sono:

- prova di corretto funzionamento dell'interruttore generale di sezionamento elettrico;
- prova di corretto funzionamento delle serrande tagliafuoco all'interno dei canali di distribuzione aria;
- prova di corretto funzionamento della valvola d'intercettazione generale del gas metano e della leva rapida di comando della valvola d'intercettazione generale del combustibile liquido;
- simulazione dell'improvvisa mancanza del gas metano, per verificare l'intervento delle valvole di sicurezza gas;
- simulazione dello spegnimento del bruciatore, per verificare l'intervento degli organi di regolazione;
- simulazione della mancanza di energia elettrica di alimentazione dell'impianto, per verificare le condizioni di sicurezza complessiva;
- simulazione di funzionamento del dispositivo di controllo e intervento in caso di fughe di gas o in presenza di miscela esplosiva;
- verifica dello stato di tutte le tubazioni ed apparecchiature facenti parte dell'impianto di adduzione del combustibile, ivi comprese le valvole di intercettazione;
- verifica generale di tutte le condizioni di sicurezza necessarie al buon funzionamento dell'impianto.

Delle verifiche eseguite dovrà essere emesso specifico verbale, trasmesso alla stazione appaltante. L'Appaltatore dovrà provvedere alla verifica della tenuta delle tubazioni di adduzione del gas metano che collegano gli apparecchi di centrale e gli apparecchi utilizzatori nei laboratori, secondo le modalità e la frequenza indicata dall'Azienda distributrice ed in osservanza della Legge n. 1083 del 6.12.1971 e s.m.i., norme tecniche UNI 9165:2004 e s.m.i. e delle prescrizioni del Ministero dell'Interno, Direzione Generale della Protezione Civile e dei Servizi Antincendio. Per tale verifica è fatto divieto d'uso di fiamme libere e luci elettriche non schermate e del tipo non antideflagrante. L'Appaltatore dovrà munirsi, se necessario, di licenze e applicativi informatici per poter controllare e gestire in remoto lo stato e le prestazioni degli impianti per i quali è già presente un sistema di gestione e monitoraggio.

Per tutta la durata dell'appalto l'Appaltatore avrà l'obbligo di curare la pulizia di tutte le superfici che costituiscono gli involucri esterni degli impianti a lui affidati, nonché di tutti gli ambienti appositamente destinati ad ospitare apparecchiature oggetto dell'appalto, quali centrali e sottocentrali tecnologiche. Identica prescrizione vale per tutte le attrezzature di lavoro e gli arredi affidati all'Appaltatore per l'espletamento delle sue funzioni. Tali attrezzature ed arredi saranno riconsegnati, alla fine dell'appalto, nello stesso stato in cui si trovavano alla consegna iniziale, fatto salvo il normale deperimento d'uso e vetustà.

Per gli stessi fini sopra evidenziati, l'Appaltatore dovrà operare, ove necessario, ritocchi alle verniciature antiruggine e di finitura delle parti metalliche di tutti gli impianti a lui affidati.

L'acqua calda sanitaria, nei punti di utilizzo della rete di distribuzione, sarà erogata alla temperatura di 50°C con tolleranza di $\pm 2^\circ\text{C}$. Tale condizione sarà garantita in tutti gli orari di occupazione degli edifici serviti.

L'Appaltatore dovrà, durante l'esercizio degli impianti, accertarsi del corretto funzionamento delle apparecchiature di trattamento dell'acqua presenti sugli impianti ed in particolare:

- addolcitori per la decalcificazione dell'acqua;

- demineralizzatori / impianti osmosi;
- apparecchi di additivazione di sostanze chimiche (polifosfati, antialghe, ecc.).

Sarà pertanto sua cura verificare che le caratteristiche dell'acqua a valle delle apparecchiature siano quelle richieste dalle norme e dalla DT e che i prodotti di consumo siano sempre presenti in quantità sufficiente per il normale uso.

Gli impianti dovranno essere mantenuti perfettamente funzionanti, pertanto l'Appaltatore dovrà prevedere ed effettuare tutti gli interventi (riparazioni, adeguamenti, manutenzione, ecc.) occorrenti per assicurare la continuità del servizio, dandone immediata comunicazione alla DT.

È compreso nel canone tutto il materiale di consumo necessario al perfetto funzionamento nonché la sostituzione di tutto il materiale indicato nei paragrafi successivi di specificazione della *conduzione e manutenzione degli impianti e, più in generale, della Manutenzione ordinaria*.

L'Appaltatore è tenuto a mantenere scorte adeguate di tali materiali.

Sarà a carico dell'Appaltatore la manutenzione delle reti di utilizzo che dovranno essere mantenute perfettamente efficienti.

Ogni singola operazione di manutenzione e verifica effettuata sugli impianti e sull'acqua prodotta dovrà essere annotata su un apposito libretto da conservare a bordo macchina e che dovrà essere esibito a richiesta della DT.

1.1.4.3 Condizione e manutenzione degli impianti di climatizzazione invernale

L'Assuntore è tenuto a mantenere in esercizio gli Impianti e le relative apparecchiature di produzione, distribuzione, regolazione ed emissione dell'energia al fine di garantire i parametri di comfort e i livelli prestazionali previsti, assicurando il mantenimento di tali valori, tenuto conto dei ricambi d'aria minimi previsti dalla legislazione vigente. Qualora tali temperature non potessero essere raggiunte in determinati ambienti per cause indipendenti dal servizio, l'Appaltatore sarà tenuto a darne segnalazione immediata alla Stazione Appaltante ed ai suoi Responsabili.

L'Appaltatore dovrà tenere conto dello schema impiantistico presente nell'immobile ed effettuare gli opportuni interventi necessari ad ottenere le condizioni di comfort nelle singole zone dell'edificio. Le condizioni microclimatiche (umidità relativa, ventilazione, etc.), ove possibile, e di ricircolo dell'aria dovranno essere mantenute nel rispetto del comfort ambientale e delle vigenti norme igienico sanitarie.

La Direzione Tecnica della Stazione Appaltante si riserva la facoltà di variare gli orari ed i periodi di funzionamento nonché le condizioni microclimatiche richieste, sempre e comunque nel rispetto delle vigenti normative e delle esigenze organizzative interne.

L'Appaltatore avrà l'obbligo di verificare che in tutti i locali le superfici riscaldanti o i terminali siano sufficienti al mantenimento delle temperature indicate, qualora in alcuni locali fossero insufficienti dovranno essere integrati. L'Appaltatore dovrà indicare i costi di tale intervento, e l'Università si riserverà la decisione per l'esecuzione dei relativi lavori.

L'Assuntore ha l'obbligo di gestire tutte le centrali, sottocentrali, le reti di distribuzione dei fluidi e le apparecchiature di scambio, di spinta e di regolazione, nonché gli elementi terminali, ed effettuare un continuo controllo delle conformità di tutti i parametri funzionali degli stessi, affinché essi forniscano le prestazioni previste dal CSA e allegati. L'esercizio e la vigilanza delle Centrali Termiche deve avvenire conformemente agli art. 3 e 4 del **D.P.R. n. 412/1993**, dal **D.Lgs. n. 192/2005** e s.m.i., dal **D.Lgs. n. 6/2008** e s.m.i. e dal **D.P.R. n. 74/2013** e s.m.i., oltre che a quanto previsto dalla normativa vigente (nazionale e regionale) in materia di impianti alimentati con combustibili gassosi, liquidi e solidi. Durante l'esercizio, la combustione delle caldaie deve tendere al migliore rendimento e comunque nel pieno rispetto dei valori limite di emissione stabiliti dalla normativa vigente in materia, emanata ed emananda, per i vari tipi di combustibili impiegati.

Le attività eseguite dall'Assuntore, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sono le seguenti:

- a. assunzione del ruolo di "Terzo Responsabile";

- b. procedere all'affissione di apposito cartello con gli orari di funzionamento dell'Impianto per la Climatizzazione Invernale e con l'indicazione del "Terzo Responsabile";
- c. predisporre l'avviamento e l'accensione delle apparecchiature e della Centrale Termica;
- d. predisporre l'avviamento e l'accensione delle apparecchiature degli impianti termici autonomi;
- e. effettuare la sorveglianza tecnica della Centrale Termica e degli impianti termici autonomi;
- f. predisporre lo spegnimento od arresto della Centrale Termica e degli impianti termici autonomi;
- g. predisporre la messa a riposo delle apparecchiature da effettuarsi alla fine della Stagione di Riscaldamento;
- h. provvedere alla pulizia dei locali della centrale termica, delle sottocentrali e, dei locali tecnici in genere;
- i. provvedere allo sgombero ed al trasporto alle pubbliche discariche dei rifiuti provenienti dalle pulizie e dalle riparazioni effettuate alle apparecchiature installate e conservare la documentazione necessaria a provare il rispetto della normativa relativa allo smaltimento dei rifiuti, particolarmente per quelli contenenti amianto; dopo lo smaltimento/sgombero deve essere effettuata un'accurata pulizia del sito;
- j. mantenere funzionanti i depuratori d'acqua, con fornitura e ripristino di sali, resine e prodotti ad hoc;
- k. dotare ciascuna Centrale Termica di apposita cassetta metallica o plastica pesante adatta a contenere e conservare il libretto di impianto per la climatizzazione, gli schemi, le omologazioni e la restante documentazione relativa agli impianti;
- l. ripristinare, completare e mantenere la cartellonistica obbligatoria relativa agli Impianti;
- m. adottare ogni accorgimento atto a preservare gli Impianti dai pericoli di gelo, ivi compreso il funzionamento dell'Impianto nel cosiddetto "regime di antigelo";
- n. prevedere, per tutte le apparecchiature che dispongono di una riserva (ad esempio le pompe di circolazione) o per le quali è prevista una sequenza di accensione, l'alternanza dell'apparecchiatura in servizio o della sequenza di accensione.

Al fine di garantire la sicurezza e la qualità del servizio, prima, durante e dopo ogni stagione di esercizio degli impianti, devono essere effettuati tutti i controlli e le misure previste dalla legislazione vigente. Oltre a quelle obbligatorie per legge, l'Appaltatore dovrà eseguire tutti gli altri controlli e tutte le altre misure previsti dalla buona tecnica e dalle prescrizioni della Stazione Appaltante. L'Appaltatore deve assicurare la costante verifica dello stato complessivo dell'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità per quanto riguarda: la sottocentrale termica, le sottostazioni di scambio del teleriscaldamento, i serbatoi d'accumulo in genere, le tubazioni in genere, i cunicoli, le aree d'ispezione, i grigliati, le apparecchiature che vengono manovrate saltuariamente con l'obbligo di segnalare alla Stazione Appaltante ogni anomalia o pericolo. L'Appaltatore deve periodicamente verificare il regolare funzionamento delle apparecchiature di misurazione. Durante il periodo di funzionamento degli impianti, in caso di dubbi circa l'esattezza delle misurazioni, la Stazione Appaltante può richiedere l'esecuzione di nuovi controlli sulle apparecchiature, senza oneri aggiuntivi.

1.1.4.4 Conduzione e manutenzione degli impianti di climatizzazione estiva

L'Assuntore è tenuto a mantenere in esercizio gli Impianti e le relative apparecchiature di produzione, distribuzione, regolazione ed emissione dell'energia frigorifera al fine di garantire i parametri di comfort e i livelli prestazionali previsti. Negli ambienti condizionati dovranno essere garantite le condizioni termoigrometriche, assicurando il mantenimento dei valori previsti e tenendo conto anche dei ricambi d'aria minimi di legge, con tolleranza di $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

Le condizioni microclimatiche (umidità relativa, ventilazione, etc.) e di ricircolo dell'aria dovranno essere mantenute nel rispetto del comfort ambientale e delle vigenti norme igienico sanitarie. La Direzione Tecnica della Stazione Appaltante si riserva la facoltà di variare gli orari ed i periodi di funzionamento nonché le condizioni microclimatiche richieste, sempre e comunque nel rispetto delle vigenti normative e delle esigenze organizzative interne.

L'Appaltatore avrà l'obbligo di verificare che in tutti i locali le superfici raffrescanti o i terminali siano sufficienti al mantenimento delle temperature indicate, qualora in alcuni locali fossero insufficienti dovranno essere integrati. L'Appaltatore dovrà indicare i costi di tale intervento, e l'Università si riserverà la decisione per l'esecuzione dei relativi lavori.

In particolare l'Assuntore ha l'obbligo di gestire tutte le reti di distribuzione dei fluidi e le apparecchiature di scambio, di spinta e di regolazione poste nelle centrali. Inoltre l'Assuntore è tenuto ad effettuare un continuo controllo delle conformità di tutti i parametri funzionali degli stessi, affinché essi forniscano le prestazioni previste dal CSA e allegati.

L'Appaltatore dovrà provvedere tempestivamente ad informare il DEC di eventuali guasti che provochino l'indisponibilità dell'impianto per un tempo superiore a 60 minuti comunicando il tipo di impianto in avaria, i luoghi interessati ed il tempo di indisponibilità prevista.

L'Assuntore avrà inoltre l'onere, compreso nel canone, di provvedere eventualmente all'ottenimento ed al rinnovo delle necessarie dichiarazioni di conformità. Eventuale evoluzione normativa relativamente alla climatizzazione estiva (impianti, gestione, manutenzione, verifiche ecc.) sarà in carico dell'Assuntore.

Le attività eseguite dall'Assuntore, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sono le seguenti:

- a. predisporre l'avviamento e l'accensione delle apparecchiature e degli impianti di climatizzazione estiva;
- b. predisporre lo spegnimento degli impianti di climatizzazione estiva;
- c. predisporre la messa a riposo delle apparecchiature da effettuarsi alla fine della Stagione di Raffrescamento;
- d. effettuare la sorveglianza tecnica di tutti gli impianti;
- e. provvedere alla pulizia dei locali degli impianti di climatizzazione estiva;
- f. provvedere allo sgombero ed al trasporto alle pubbliche discariche dei rifiuti provenienti dalle pulizie e dalle riparazioni effettuate alle apparecchiature installate e conservare la documentazione necessaria a provare il rispetto della normativa relativa allo smaltimento dei rifiuti, particolarmente per quelli contenenti amianto;
- g. ripristinare, completare e mantenere la cartellonistica obbligatoria relativa agli Impianti;
- h. adottare ogni accorgimento atto a preservare gli Impianti dai pericoli di gelo;
- i. prevedere, per tutte le apparecchiature che dispongono di una riserva (ad esempio le pompe di circolazione) o per le quali è prevista una sequenza di accensione, l'alternanza dell'apparecchiatura in servizio o della sequenza di accensione.

1.1.4.5 Conduzione e manutenzione degli impianti elettrici

L'Assuntore è tenuto a mantenere in esercizio gli Impianti elettrici a partire dal punto di consegna dell'Enel, compresa la cabina di trasformazione MT/bt ed i quadri in essa contenuti e tutti i quadri, principali e secondari, sino agli apparecchi utilizzatori fissi (prese, plafoniere, interruttori etc), nonché l'impianto di terra e parafulmini.

In particolare la manutenzione degli impianti elettrici si compone delle seguenti attività:

- a. Controllo, verifica e pulizia dei quadri elettrici, dei dispositivi di manovra (sezionatori, interruttori ecc.) e degli strumenti di misura; compresa la sostituzione dei componenti deteriorati ed il controllo dei segnali sonori;

- b. Esame a vista dei componenti, apparecchiatura, contenitori, tubi, canali ecc.;
- c. Controllo e taratura dei dispositivi di protezione;
- d. Controllo e taratura dei dispositivi temporizzatori, programmatori e di sequenza;
- e. Controllo delle morsettiere e serraggio delle connessioni;
- f. Verifica ed eventuale pulizia con disossidante o sostituzione dei contatti fissi e mobili dei dispositivi di protezione e manovra;
- g. Verifica della continuità delle connessioni di terra;
- h. Carpenteria dei quadri: pulizia con solventi specifici, controllo delle guarnizioni, chiusura dei pannelli;
- i. Verifica del grado di isolamento delle linee;
- j. Verifica dell'isolamento dei contenitori, tubazione ecc., nei loro punti di congiunzione;
- k. Controllo dello stato delle congiunzioni elettriche e delle teste di cavo;
- l. Verifica della continuità del circuito di terra.

APPARECCHI UTILIZZATORI E DI DERIVAZIONI

- Controllo dei corpi illuminanti;
- Riparazione delle sorgenti luminose mediante la sostituzione di lampade deteriorate o esaurite, ovvero la riparazione o sostituzione di ogni accessorio elettrico dei corpi illuminanti: reattori, starter, schermi, parabole, supporti, borchie, ecc.;
- Verifica degli impianti di chiamata di tipo sonoro e luminoso;
- Rimozione delle anomalie presenti negli impianti di chiamata (sonori e luminosi), compresa la sostituzione dei componenti deteriorati: campanelli, pulsanti, lampade, trasformatori ecc.
- Verifica degli impianti di illuminazione di sicurezza per la segnalazione delle vie di fuga
- Riparazione delle sorgenti luminose di sicurezza mediante la sostituzione di lampade deteriorate o esaurite; ovvero la riparazione o sostituzione di ogni accessorio elettrico od elettronico dei corpi illuminanti: reattori, starter, schermi, parabole, supporti, borchie, batterie statiche, componenti elettroniche di governo ecc.
- Controllo delle batterie elettrochimiche: pulizia, ripristino della vaselina, controllo della densità, rabbocco di acqua distillata ecc.
- Controllo delle prestazioni dei dispositivi di comando (interruttori, deviatori ecc.)
- Controllo delle prestazioni dei dispositivi di derivazione (prese di corrente)

IMPIANTI DI TERRA E PARAFULMINI

- Verifica della continuità delle linee di protezione e di terra e dello stato delle congiunzioni metalliche;
- Verifica dello stato di conservazione (o degrado) dei dispersori e delle congiunzioni metalliche con la maglia;
- Misura dei valori di resistenza dei singoli dispersori e dell'intero anello di terra;

1.1.4.6 Conduzione e manutenzione degli impianti idraulici

L'Assuntore è tenuto a mantenere in esercizio gli Impianti idraulici attraverso:

- Esame a vista per l'analisi dell'integrità dei serbatoi di prima raccolta;
- Esame a vista per l'analisi dell'integrità dei serbatoi (coibentati) di acqua calda per uso igienico e sanitario;
- Verifica dei dispositivi di controllo, sicurezza e protezione dei serbatoi;
- Riparazione o sostituzione dei serbatoi;

RETE E DISPOSITIVI DI MANOVRA E CIRCOLAZIONE

- Controllo di funzionamento degli apparecchi di sollevamento acqua e controllo di funzionamento delle elettropompe;
- Riparazione o sostituzione dei componenti elettrici, meccanici ed elettromeccanici: premistoppa, cuscinetti, valvole, pres-sostati, telesalvamotori, ecc.
- Riparazione o sostituzione dei componenti idraulici di manovra e loro accessori: saracinesche, valvole, rubinetti, galleggianti, raccordi, coperchi in fibrocemento, batterie per cassette di scarico, tubazioni di adduzione ecc.
- Riparazione o sostituzione dei componenti idraulici di rete e loro accessori: impianti di adduzione e distribuzione di acqua e gas.

APPARECCHI TERMINALI

- Controllo di funzionamento delle cacciate e degli scarichi;
- Controllo di integrità degli apparecchi sanitari e relativi accessori;
- Ripristino del funzionamento (disostruzione) di vasi igienici, orinatoi, colonne di scarico, pozzetti, ecc.;
- Ripristino di funzionamento degli scarichi di acque bianche mediante disostruzione di lavabi, lavabi a canale, lavelli, sifoni, scatole sifonate ecc.; compresa la riparazione, ovvero la sostituzione dei componenti deteriorati.

1.1.5 Manutenzione Ordinaria

Per **manutenzione ordinaria** si intende l'esecuzione delle operazioni specificatamente previste nei libretti di uso e manutenzione, l'ottemperanza delle disposizioni imposte dalla normativa vigente per mantenere in buono stato di funzionamento gli impianti permettendo di raggiungere le prestazioni richieste, garantirne le condizioni di sicurezza e la totale salvaguardia degli stessi. La Manutenzione Ordinaria consiste in:

1. Manutenzione preventiva (programmata): eseguita a intervalli predeterminati volta a ridurre la probabilità di guasto o il degrado del funzionamento di un componente dell'impianto;
2. Manutenzione correttiva a guasto: manutenzione eseguita a seguito di una avaria e volta a riportare l'entità nello stato in cui essa possa eseguire la funzione richiesta.

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

- oli lubrificanti necessari durante il normale funzionamento delle apparecchiature;
- prodotti per l'ingrassaggio di parti meccaniche rotanti;
- disincrostanti, detergenti, solventi e sostanze chimiche in genere nonché le attrezzature necessarie (scope, stracci, spugne, etc.) per l'effettuazione degli interventi mirati alla migliore conservazione degli impianti tecnologici e/o i locali ospitanti gli stessi;
- prodotti additivanti dell'acqua di alimentazione delle caldaie, dell'acqua sanitaria fredda, compresi i sali per la rigenerazione delle resine degli addolcitori;
- premistoppa e baderne per la tenuta prive di amianto;
- guarnizioni comuni delle valvole di intercettazione e delle rubinetterie;
- guarnizioni di tenuta delle camere di combustione delle caldaie, prive di amianto;
- vernici nelle qualità, quantità e colore necessarie per l'espletamento delle operazioni manutentive di ritocco e/o di sostituzioni;
- viteria e rubinetteria d'uso;
- giunti, raccordi e materiale per eventuale ripristino di tratti di coibentazione relativamente alle reti di tubazioni;
- bulloneria e corsetteria cavetteria per gli impianti di terra;
- vaselina o sostanze specifiche per la ricopertura dei punti di connessione degli impianti di terra;

- tenute delle valvole di regolazione intercettazione installate sui corpi scaldanti;
- cinghie;
- filtri;
- tutte le tipologie di lampade;
- fornitura di gasolio per la centrale termica a servizio del Complesso Monumentale dello Steri di Piazza Marina;
- liquidi di consumo delle attrezzature per il mantenimento della funzionalità delle apparecchiature per il trattamento dell'acqua.

1.1.5.1 Piano di Manutenzione e Controllo Operativo delle Attività

Entro il primo mese dall'inizio del Servizio l'Appaltatore dovrà consegnare alla Stazione Appaltante in formato elettronico il **Piano di Manutenzione** su cui si baseranno le attività dei mesi successivi, fermo restando che, durante il primo mese di Servizio, le attività previste in questo allegato dovranno essere garantite.

L'obiettivo del piano di manutenzione è quello di ottimizzare l'affidabilità complessiva degli impianti e dei singoli componenti, mediante la definizione dei tipi di manutenzione da effettuare, unita all'individuazione delle frequenze degli interventi. Dunque, quanto indicato in questo allegato è da ritenersi il **Piano di manutenzione minimale** che l'impresa dovrà seguire nello svolgimento delle attività. Il DEC o il Responsabile designato dalla Stazione Appaltante potrà impartire disposizioni, raccomandazioni ed osservazioni sullo svolgimento dei servizi al Direttore Tecnico Coordinatore dei Servizi dell'Appaltatore, il quale dovrà fornire proprie precisazioni entro le 2 ore dal ricevimento delle stesse, salvo diverse disposizioni del Responsabile o DEC designato dalla Stazione Appaltante.

L'Appaltatore dovrà opportunamente programmare le attività operative relative al Servizio (schedulazione temporale dei singoli interventi previsti) e fornire all'Amministrazione Contraente evidenza, delle attività in corso di esecuzione e che dovranno essere eseguite nel Trimestre di Riferimento. L'Amministrazione deve verificare, durante l'esecuzione dei Servizi, l'efficacia del Piano di Manutenzione proposto e conseguentemente potrà richiedere eventuali variazioni relative ad attività e frequenze, senza oneri aggiuntivi per la stessa, in relazione al rispetto delle obbligazioni contrattuali, alle prescrizioni normative e all'ottimizzazione dei risultati dei servizi.

1.1.5.2 Manutenzione Preventiva (programmata)

Il servizio di **manutenzione preventiva (programmata)** dovrà effettuarsi, secondo i protocolli e le tempistiche indicate (cadenze giornaliere, mensili, annuali etc.).

Per servizio di manutenzione preventiva programmata è da intendersi quella serie di operazioni eseguite a seconda della necessità o in via preventiva e programmata a cadenza periodica, volte a ridurre la probabilità di guasto o il degrado del funzionamento di un'entità (impianto e relativi componenti e sub-componenti), dunque destinate a mantenere in perfetta efficienza gli impianti.

Tali operazioni hanno lo scopo di accertare un inconveniente o un'anomalia di funzionamento, preventivamente o in seguito di ispezioni periodiche eseguite secondo il programma prestabilito provvedendo ove occorra alle riparazioni derivanti dal normale degrado conseguente l'utilizzo degli impianti o fattori di tipo accidentale o imprevisto.

All'inizio della presa in carico del servizio, l'Appaltatore dovrà produrre un cronoprogramma accurato in cui dovranno essere indicate le operazioni di manutenzione da realizzarsi, i presidi e le scadenze, in modo che possa essere regolarmente verificata l'esecuzione delle operazioni. Le attività e le frequenze si **considerano indicate a titolo esemplificativo e non esaustivo** e rappresentano, pertanto, un riferimento minimo sia in termini di numero di attività previste, sia in termini di frequenza prevista per le attività stesse, e sono soggette a periodiche revisioni e miglioramenti che potranno anche essere proposti dall'Appaltatore.

Le operazioni di manutenzione effettuate in relazione alle norme tecniche di riferimento, alle istruzioni tecniche del costruttore dell'impianto o del fabbricante degli apparecchi e dei dispositivi facenti parte dell'Impianto, di cui sopra, si devono ritenere integrative rispetto a quanto definito in questo allegato. Qualsiasi attività di manutenzione preventiva necessaria per il corretto funzionamento degli impianti in oggetto sarà compresa nel canone e dovrà essere indicata nel Piano di Manutenzione.

Tutte le opere di manutenzione ed i risultati di tutte le prove effettuate verranno annotate sui relativi libretti di manutenzione o registri d'impianto.

A. CENTRALI TERMICHE

A1) Generatori, bruciatori, complessi di controllo combustione:

Cadenza giornaliera

- controllo generale centrale termica.

Cadenza settimanale

- controllo dei pressostati e termostati di lavoro e di sicurezza;
- verifica dei complessi di controllo combustione per i generatori composti da: pressodeprimometri per il rilevamento della depressione base camino, pressodeprimometri per il rilevamento pressione in camera di combustione, rilevatori elettrofisici di CO, CO₂ e CO+H₂ della combustione; detti valori oltre che al rilevamento visivo sono riportati anche su grafici continui che, a cura del personale conduttore dovranno essere mantenuti nella continuità dell'efficienza provvedendo alla sostituzione delle carte diagrammate, delle soluzioni chimiche reattive e alla taratura e alla pulizia della strumentazione;
- pulizia del locale caldaia e delle sottocentrali;
- rabbocco e integrazione prodotti per impianti di trattamento acqua - soda, acido e sale compresa la fornitura dei materiali;
- verifica e controllo del funzionamento delle elettropompe.

Cadenza mensile

- lubrificazione, pulizia, ingrassaggio dei cuscinetti del ventilatore aria comburente o di pressurizzazione;
- pulizia degli ugelli, degli elettrodi, delle cellule fotoelettriche e delle spie di controllo della combustione dei bruciatori;
- controllo, fornitura e sostituzione di eventuali parti avariate del quadro elettrico di comando e protezione dei bruciatori;
- controllo dei valori di pressurizzazione delle camere di combustione;
- controllo della tenuta delle valvole solenoidi di intercettazione del combustibile;
- pulizia sensori livellostati e vetri indicatori di livello.

Cadenza bimestrale

- ingrassaggio e lubrificazione dei cuscinetti del motore elettrico;

A fine stagione invernale

- pulizia del focolare caldaie;
- pulizia dei fasci tubieri (lato fumo) e delle casse fumi di ogni singolo generatore, previa estrazione dei turbolatori;

- scivolatura dei tubi da fumo ,pulizia camera di combustione e casse di fumo posteriore e anteriore;
- controllo delle guarnizioni di tenuta della camera di combustione;
- verifica della tenuta delle portine e dei portelli, rettifica ed oliatura dei perni, controllo ed efficienza portelli antiscoppio;
- pulizia e controllo ugelli gas per bruciatori di tipo atmosferico;
- controllo tenuta valvola elettromagnetica;
- controllo taratura stabilizzatore ed eventuale rettifica ai valori prefissati;
- verifica allineamento fiamma pilota termocoppia ed ugello bruciatore principale ed eventuale rettifica;
- controllo conduttori elettrici di messa a terra delle carcasse e protezioni metalliche, verifica dispositivo d'accensione;
- pulizia dei condotti di fumo e dei raccordi metallici al camino con asportazione di tutti i residui della combustione alle pubbliche discariche.

Secondo necessità

- rabbocco e integrazione prodotti per impianti di trattamento acqua - soda, acido e sale compresa la fornitura dei materiali;
- sostituzione vetri indicatori di livello;
- Per i generatori di calore ad acqua calda verifica del rendimento di combustione secondo quanto prescritto dall'Allegato B del D.P.R. n. 74/2013 (articolo 8, commi 6, 7 e 8) e norme tecniche UNI;
- compilazione del libretto di impianto come prescritto dall'art.7 del D.P.R. n.74/2013;
- preparazione delle centrali termiche dei generatori alle verifiche periodiche da parte dell'ISPESL o AUSL, con esecuzione delle opere relative di pulizia e ripristino e presenza continua di 1 operaio specializzato.

A2) Scambiatori a piastre per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria:

Cadenza settimanale

- controllo dei valori di durezza acqua di alimentazione scambiatori.

Cadenza trimestrale

- pulizia della superficie di scambio delle singole piastre mediante lavaggio controcorrente con apposito detergente chimico.

Cadenza semestrale

- controllo serraggio e lubrificazione filettature tiranti di assemblaggio.

Cadenza annuale

- controllo delle superfici di scorrimento delle barre di allineamento ed eventuale pulizia;
- pulizia meccanica delle singole piastre mediante spazzola in fibra morbida e getto d'acqua.

Secondo necessità

- controllo di tenuta idraulica, verifica dello stato di usura delle guarnizioni di tenuta ed eventuale sostituzione delle stesse;
- rabbocco e integrazione prodotti per impianto di trattamento acqua e dosaggio polifosfati, compresa la fornitura dei prodotti.

A3) Bollitori ad accumulo e scambiatori a fascio tubiero:

Cadenza settimanale

- controllo dei valori di durezza acqua di alimentazione scambiatori.

Cadenza mensile

- verifica efficienza di scambio alle condizioni d'esercizio prefissate, controllo dello stato di conservazione del serbatoio.

Cadenza trimestrale

- pulizia del serpentino di scambio termico sul circuito primario mediante lavaggio controcorrente con apposito detergente chimico e, sul lato secondario mediante spazzola con fibra morbida e getto d'acqua.

Cadenza semestrale

- sostituzione dell'anodo di magnesio a protezione dei serbatoi.

Secondo necessità

- controllo di tenuta idraulica, verifica dello stato di usura delle guarnizioni di tenuta ed eventuale sostituzione delle stesse;
- rabbocco e integrazione prodotti per impianto di trattamento acqua e dosaggio polifosfati, compresa la fornitura dei prodotti.

B. CENTRALI FRIGORIFERE

B1) Gruppi frigoriferi:

Cadenza settimanale

- controllo di esercizio dei gruppi di addolcimento dell'acqua nonché della funzionalità;
- verifiche delle caratteristiche di durezza dell'acqua trattata ed eventuali interventi per eliminare le anomalie e reintegrare il sistema.

Cadenza mensile

- messa a punto e taratura di tutte le apparecchiature di sicurezza e di lavoro quali pressostati, termostati;
- controllo delle fughe di gas frigorifero con lampade Turner e pronta eliminazione.

Cadenza bimestrale

- letture varie e compilazioni situazioni giornaliere relative al funzionamento delle centrali frigorifere; per i valori riguardanti le temperature di entrata ed uscita acqua refrigerata, entrata ed uscita acqua condensazione, pressioni di aspirazione e compressione gas frigorifero, pressione lubrificazione olio, assorbimento dei motori elettrici;
- controlli e prove di intervento di tutte le apparecchiature a servizio del comando di capacità delle macchine;
- sostituzione dei filtri circuiti olio, spurgo e sull'espansione prima delle valvole termostatiche;
- ingrassaggio generale cuscinetti di rotolamento ed eventuale opera di sostituzione.

Cadenza semestrale

- verifica dello stato cinghie di trasmissione del ventilatore del condensatore ed eventuale allineamento, tensionamento o sostituzione compresa la fornitura;
- pulizia batteria condensatore lato aria ed eventuale raddrizzatura delle alette piegate;
- controllo e misura stato di isolamento motori elettrici;
- controllo allineamento accoppiamenti motore-compressore.

Cadenza annuale

- operazioni ausiliarie necessarie per il buon mantenimento della funzionalità e della conservazione delle macchine;
- cambio olio a ciascun compressore con lubrificante originale specifico per il tipo di compressore, compresa la fornitura dei prodotti;
- sostituzione cartucce disidratatrici a ciascun circuito frigorifero.

Secondo necessità (inizio attività)

- operazioni varie per l'avviamento e messa a regime in fase di attivazione del servizio;
- eventuali rabbocchi di gas frigorifero, olio e glicole;
- pulizie e scivolature meccaniche e/o chimiche dei fasci tubieri costituenti i condensatori e degli evaporatori al cambio stagione;
- riverniciature della centrale frigorifera di quelle parti che si presentino deteriorate o arrugginite al cambio stagione.

B2) Torri evaporative:

Cadenza settimanale

- controllo dei valori di durezza dell'acqua di alimentazione.

Cadenza quindicinale

- pulizia filtri circolazione acqua di torre.

Cadenza bimestrale

- controllo di tenuta, regolazione e rifacimento premistoppa, saracinesche, collettori, distribuzione acqua di torre;
- controllo lubrificazione e stato usura del supporto accoppiamento giranti e controllo tensione cinghie.

Secondo necessità

- svuotamento a fine stagione dell'impianto acqua di torre a fine esercizio;
- pulizia interna dei filtri, vasche di raccolta mediante disincrostazione manuale; montaggio e pulizia di tutti gli ugelli distributori con accurata disincrostazione; pulizia manuale degli elementi passaggio acqua per raffreddamento; controllo allineamento, accoppiamento motore ventilatore trasmissione giranti dei ventilatori (al cambio stagione);
- ripresa delle verniciature delle parti metalliche interne ed esterne con speciali vernici protettive anticorrosive e di finitura al cambio stagione;
- rabbocco e integrazione prodotti per il dosaggio e il controllo della conducibilità dell'acqua e per il controllo della carica batterica dell'acqua del circuito di evaporazione.

C. CENTRALE TRATTAMENTO ARIA

C1) Unità trattamento aria (UTA):

Cadenza giornaliera

- operazioni di avviamento, esercizio e arresto di tutte le unità secondo programma;
- verifica del regolare funzionamento della UTA;
- pulizia locale UTA.

Cadenza mensile

- controllo funzionamento e lubrificazione serrande prese aria esterna, ricircolo, espulsione;
- lavaggio o sostituzione dei filtri piani rigenerabili compresa la fornitura.
- controllo sfogo aria e scarico acqua delle batterie calde e fredde;
- verifica efficienza cono di spruzzo degli ugelli di umidificazione ed eventuale pulizia;
- controllo tensione cinghie di trasmissione e sostituzione cinghie avariate compreso fornitura materiale.

Cadenza bimestrale

- controllo, pulizia e disincrostazione rampe ugelli di umidificazione;
- pulizia disincrostante e antibatterica bacini di raccolta acque di umidificazione e condensa trattamento dei medesimi con vernici idrorepellenti al bisogno;
- controllo dei giunti antivibranti montati sul premente delle pompe umidificazione per accertarne l'efficienza;
- sostituzione del grasso nei cuscinetti dei ventilatori e dei motori;
- verifiche funzionamento, pulizia, riparazioni motori elettrici ventilatori di mandata e ricircolo;
- controllo assorbimento dei motori medesimi.

Cadenza trimestrale

- controllo e pulizia dei pacchi del separatore di gocce, eventuale sostituzione degli stessi;
- pulizia e tenuta in esercizio degli alberi giranti ventilatori e relative verniciature;
- pulizia, lubrificazione, controllo, tenuta in esercizio di tutte le valvole pneumatiche, elettroniche e elettromeccaniche per la regolazione delle batterie;
- controllo, tenuta in esercizio, regolazione, rifacimento dei premistoppa, valvolame in ghisa, valvole a sfera, valvole in bronzo e ottone a corredo delle batterie condizionatori e batterie di post-riscaldamento;
- controllo ed eventuale sostituzione delle guarnizioni di tenuta d'aria delle portine di ispezione dei condizionatori;
- misura pressione differenziale su filtri a tasca e filtri HEPA (dove non presenti apparecchiature elettroniche di controllo e allarme) per valutare lo sporco e la necessità del cambio filtri, da sostituire compresi nel canone – il certificato di collaudo individuale del singolo filtro riportante le indicazioni di dove è stato installato dovrà essere allegato ai documenti di resoconto dell'attività svolta. Sono altresì compresi nel canone gli oneri di smaltimento dei filtri;
- edificio MO-30 laboratori di Anatomia Patologica e Obitorio e per tutti i laboratori del Policlinico (edificio MO-32): sostituzione dei filtri a tasca;

Cadenza semestrale

- pulizia esterna di tutte le batterie (preriscaldamento, raffreddamento, post-riscaldamento) collocate sia sulle unità di trattamento aria che sulle canalizzazioni, mediante soffiatura ad aria compressa e spruzzatura di soluzioni detergenti antibatteriche;
- ispezione delle serrande tagliafuoco, controllo del fusibile di protezione, o del servocomando e prove di funzionamento meccanico, compreso compilazione registro antincendio;
- lubrificazione dei perni o snodi delle serrande tagliafuoco, compreso compilazione registro antincendio.

Cadenza annuale

- verifica del numero dei giri ed eventuale messa in tensione delle cinghie di trasmissione;
- verifiche pulizia ed eventuali sostituzioni se necessarie dei raccordi antivibranti interni ed esterni;
- verifica delle giunzioni dei cassoni condizionatori e delle relative guarnizioni di assemblaggio.

Interventi secondo necessità

- riverniciatura esterna di tutte le parti metalliche che si presentassero deteriorate od arrugginite con appropriate vernici.

C2) Ventilconvettori:

Cadenza mensile

- pulizia filtro eventuale sostituzione compresa fornitura.

Cadenza trimestrale

- Lavaggio bacinella raccogli-condensa con prodotto disinfettante antibatterico.

Cadenza annuale

- sostituzione dei filtri;
- controllo apparecchiature elettriche (assorbimento motori, verifica commutatori, ecc.);
- smontaggio del mobiletto metallico e pulizia interna;
- controllo delle tarature delle regolazioni;
- pulizia interna delle cassette e batterie con aspirapolvere;
- controllo dello stato dell'ultralite fono assorbente ed eventuale ripristino;
- rimontaggio dei mobiletti.

Secondo necessità (compresa fornitura materiali)

- Sostituzione parti di apparecchiatura (batterie, ventilatore, mobiletto, griglie, ecc.) per avaria, rottura.

C3) Termoconvettori:

Cadenza semestrale e secondo necessità

- pulizia interna del mobile (a inizio e metà stagione);
- pulizia della batteria di scambio lato aria (a inizio e metà stagione);
- controllo delle connessioni ed eventuale sostituzione di guarnizioni o rifacimento delle stesse (secondo necessità).

C4) Condizionatori autonomi a split/system:

Unità interna

Cadenza mensile

- pulizia filtro eventuale sostituzione.

Cadenza trimestrale

- Lavaggio bacinella raccogli-condensa con prodotto disinfettante antibatterico.

Cadenza annuale - Inizio attività funzionamento

- controllo apparecchiature elettriche (assorbimento motori, verifica commutatori, ecc.);
- smontaggio del mobiletto metallico e pulizia interna;
- controllo delle tarature delle regolazioni;
- sostituzione dei filtri;
- pulizia interna delle cassette e batterie con aspirapolvere;
- controllo dello stato del materiale fono assorbente ed eventuale ripristino;
- rimontaggio dei mobiletti.

Unità esterna

Cadenza semestrale

- verifica efficienza di scambio alle condizioni d'esercizio pre-fissate, controllo dello stato di conservazione dell'alettatura di scambio;
- controllo connessioni di raccordo alle tubazioni frigorifere, per verifica eventuali fughe di gas frigorifero e pronta eliminazione.

Cadenza annuale

- pulizia superficie lato aria ed eventuale raddrizzatura alette piegate.

C5) Condizionatori autonomi a split/system locali a rischio:

In locali particolare utilizzo (vedi centrali telefoniche, locali server, sottocentrali elettriche, locali a servizio di particolari apparecchiature, ecc), oltre alle operazioni sopraindicate occorre integrare con quanto di seguito indicato.

Cadenza mensile

- pulizia e lavaggio filtri evaporanti interne a cadenza mensile.

Cadenza quadrimestrale

- lavaggio e pulizia pacco scambio motocondensante esterna (con interventi programmati per i mesi di Febbraio, Maggio e Settembre) con prodotti specifici e con particolare monitoraggio per il bimestre Maggio Giugno (mesi critici per la presenza di pollini nell'aria) ed eventuale interventi in più di quelli programmati in caso di necessità;
- verifica parametri funzionamenti e regolazione di tutti i componenti di nuova generazione (Inverter, Centraline di Re-Start, ecc...), controllo pressioni di lavoro impianti con eventuali rabbocchi gas refrigerante.

Cadenza annuale

- lavaggio pacco di scambio e pulizia ventilatori tangenziali evaporanti con prodotti specifici.

In caso di guasto e mancato funzionamento degli impianti dovrà essere garantita, dopo il primo intervento in reperibilità, la presenza sul posto entro 24 ore dalla chiamata, con presa in carico dell'intervento, di personale specializzato. Dopo la valutazione del guasto si andrà a decidere assieme alla DT come comportarsi in base alle difficoltà di riparazione, comunque entro le 72 ore dalla chiamata il sistema di climatizzazione del locale dovrà essere riportato come alle origini senza escludere la sostituzione dell'intero condizionatore; se non è possibile il ripristino del danno entro tale tempo si andrà ad approntare un sistema di climatizzazione provvisorio d'emergenza per servire il locale.

C6) Diffusori e bocchette di mandata e espulsione aria:

Cadenza semestrale

- pulizia con spazzola o aspiratore e straccio e acqua calda e sostanza sgrassante;
- verifica della perfetta taratura della serranda posta sui diffusori;

D - IMPIANTI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO

Secondo necessità

- controllo delle linee di tubazioni di distribuzione dell'acqua calda e refrigerata, correnti sottotraccia, in vista e nei controsoffitti ispezionabili con eventuali eliminazioni di perdite da giunti, raccordi e con sostituzione al bisogno di tratti di tubazione (fino a 2 m compreso nel canone); ripristino delle coibentazioni deteriorate o rimosse per gli interventi manutentivi; nessuna escluse;
- svuotamento, riempimento e sfogo aria di detti circuiti ogni qualvolta ve ne fosse la necessità, su specifica richiesta della S.A. Si sottolinea l'onere particolare, derivante da quanto sopra esposto, relativo agli interventi e successivi ripristini conseguenti all'eliminazione di perdite degli impianti di riscaldamento e condizionamento, ovunque avessero a verificarsi e indipendentemente dalla causa.

E. IMPIANTI DI DEPURAZIONE (decalcificatori, dosatori di polifosfati, dejonizzatori, ecc.)

Cadenza settimanale

- Controllo dei valori di durezza acqua in uscita dai depuratori per alimentazione impianti idrici, di riscaldamento, acqua calda di consumo, alimentazione apparecchiature varie, ecc;
- Rabbocco e integrazione prodotti per impianto di trattamento acqua, dosaggio di polifosfati o clorazione quali, sali, polifosfati, soda e acido, compresa la fornitura dei prodotti.

Cadenza mensile

- Visita di controllo ed eventuale regolazione degli impianti, compresa la sostituzione di filtri e altre parti soggette a usura.

Secondo necessità

- Sostituzione e rigenerazione bombole;
- Rabbocco e integrazione prodotti per impianto di trattamento acqua, dosaggio di polifosfati o clorazione quali, sali, polifosfati, soda e acido, compresa la fornitura dei prodotti.

F. SARACINESCHE E VALVOLE

Cadenza semestrale

- verifica e controllo dello stato di conservazione valvole e saracinesche collocate nelle sottocentrali, nelle centrali termiche, di depurazione acque e nelle linee periferiche;
- controllo della tenuta delle flange, delle filettature, dei premistoppa e delle tenute, eliminazione delle eventuali perdite che dovessero verificarsi mediante sostituzione di guarnizioni o rifacimento di guarniture compresa la fornitura dei materiali;
- chiusura ed apertura delle valvole o saracinesche per evitare inceppamenti dovuti a formazioni calcaree;
- controllo otturatori e sedi ed eventuale eliminazione di corpi estranei.

1.1.5.3 Manutenzione correttiva a guasto

La **manutenzione correttiva** viene eseguita a seguito di un'avaria, di un malfunzionamento e/o di una interruzione anche parziale del servizio, ed è volta a riportare l'unità tecnologica nello stato in cui essa possa eseguire la funzione richiesta.

L'Assuntore sarà tenuto ad effettuare tutti gli interventi correttivi, rilevati durante le attività, attraverso allarmi, controllo a distanza o su chiamata dell'Amministrazione, da espletarsi con uno o più operatori qualificati, dotati di mezzi, attrezzatura e apparecchiature adeguate.

L'Assuntore procederà alla sostituzione dell'intera apparecchiatura o di parti di essa, che risultino alterate nelle loro caratteristiche e che generano malfunzionamenti. Le apparecchiature, eventualmente sostituite dall'Assuntore, devono avere caratteristiche uguali o migliori di quelle esistenti e devono essere concordati con l'Università.

Prima dello smaltimento delle apparecchiature sostituite e dismesse deve essere richiesta esplicita autorizzazione alla Stazione Appaltante, la quale può riservarsi di effettuare controlli sulle apparecchiature dismesse entro il termine del presente contratto.

1.1.6 Manutenzione Straordinaria

Per manutenzione straordinaria si intendono tutte le attività manutentive non già ricomprese nella manutenzione ordinaria. A titolo esemplificativo e non esaustivo sono comprese le attività di adeguamento normativo degli impianti nonché tutte le opere di manutenzione straordinaria atte a mantenere il livello tecnologico dell'impianto nel tempo, al fine di assicurare le condizioni contrattuali ed il risparmio energetico.

I preventivi devono pervenire all'Amministrazione entro 7 giorni dalla loro richiesta e in caso di ritardo si applicheranno le penali definite al § 5 del CSA.

La manutenzione straordinaria riguarda anche interventi di installazione di nuovi impianti. Sono invece ovviamente a completo carico dell'Appaltatore tutti quegli interventi di manutenzione straordinaria che dovessero essere causati da negligenza dello stesso nel compimento delle funzioni previste nel capitolato. Tale indicazione vale in linea generale per i servizi oggetto dell'Appalto.

La manutenzione straordinaria è svolta attraverso le seguenti attività:

- controllo;
- progettazione (progetto esecutivo);
- riparazione;
- ricambi e/o sostituzioni e/o ripristini e/o nuovi impianti;
- esecuzione di opere accessorie connesse;
- revisione e verifica.

Analogamente a quanto già indicato per la manutenzione ordinaria, tutte le attività svolte durante la durata contrattuale che prevedono la sostituzione di componenti e/o apparecchiature, necessitano che queste ultime abbiano caratteristiche tecniche uguali o migliori di quelle esistenti e sostituite.

Durante il corso dell'Appalto, l'Appaltatore avrà il compito di riconoscere e segnalare tempestivamente alla Stazione Appaltante tutte quelle circostanze riguardanti gli impianti oggetto dell'Appalto che richiedessero un intervento di manutenzione straordinaria causa vetustà, obsolescenza tecnologica, riduzione della funzionalità o non rispondenza a norme di Legge. Tali segnalazioni saranno accompagnate da uno studio di fattibilità di larga massima per la soluzione del problema prospettato, con relativa previsione economica. La Stazione Appaltante valuterà a suo insindacabile giudizio quali interventi di manutenzione straordinaria intende effettuare e affiderà l'esecuzione dei lavori mediante apposite lettere d'ordine che costituiranno unico documento valido per la contabilizzazione delle prestazioni.

L'Appaltatore non potrà esimersi dalla esecuzione degli interventi di manutenzione straordinaria a lui affidati. La Stazione Appaltante comunque si riserva la possibilità di affidare gli interventi di manutenzione straordinaria al di fuori del Contratto di Appalto; in tal caso l'Appaltatore è comunque obbligato a fornire alla Ditta incaricata dell'intervento tutta l'assistenza necessaria per l'esecuzione dei lavori. La Stazione Appaltante si impegna, nel caso di affidamento di lavori di manutenzione straordinaria a Terzi, ad avvertire con congruo anticipo l'Appaltatore.

Per gli interventi di manutenzione straordinaria deve essere precedentemente predisposta ed approvata da parte della Stazione Appaltante la **Relazione Tecnica degli Interventi**. Essa contiene i dati e le informazioni tecniche ed economiche indispensabili a definire la necessità, l'opportunità ed i vantaggi nell'esecuzione di interventi di manutenzione straordinaria riguardanti gli impianti tecnologici oggetto del Contratto.

Tale relazione contiene, pertanto, al minimo le informazioni relative a:

- **Descrizione dettagliata dell'intervento:** l'Assuntore deve descrivere la tipologia di intervento in modo completo ed esaustivo, ed in particolare:
 - ✓ descrivere lo stato di fatto ed individuare le relative criticità energetiche, tecniche, funzionali, strutturali, ambientali e antinfortunistiche;
 - ✓ motivare la causa che ha determinato la necessità dell'intervento proposto anche in relazione alle risultanze dei sopralluoghi (ad esempio se adeguamento normativo, sostituzione per fine ciclo di vita, ecc.);
 - ✓ descrivere l'intervento ed illustrare dettagliatamente le opere previste;
 - ✓ specificare, in relazione alla tipologia dell'intervento, le principali caratteristiche tecniche dello stesso;
 - ✓ indicare il livello di priorità dell'intervento, da valutare sulla base delle criticità emerse e sul livello di gravità delle stesse, giustificando in modo esaustivo tale valutazione;
 - ✓ indicare la tipologia e le caratteristiche tecniche e funzionali di tutti i componenti tecnici, dei materiali e dei prodotti che si intende utilizzare, motivando in modo esaustivo la scelta degli stessi; presentare le schede tecniche e materiale illustrativo dei materiali utilizzati e delle macchine installate nell'intervento;
 - ✓ indicare le eventuali nuove modalità di uso e manutenzione dei nuovi impianti e/o componenti;
 - ✓ indicare i tempi di realizzazione dell'intervento e la vita utile dello stesso;
 - ✓ altro.
- **Consistenze:** l'Assuntore deve specificare l'estensione delle superfici (e/o parti di immobile) interessate dall'intervento proposto, anche mediante la presentazione di elaborati grafici, schemi funzionali, piante e planimetrie, etc.;
- **Attività di riferimento:** l'Assuntore deve riportare l'albero delle attività specifiche relative all'esecuzione dell'intervento proposto. Deve essere compresa la programmazione dettagliata dell'intervento con indicazione delle modalità e dei tempi di esecuzione (cronoprogramma);
- **Sezione economica:** devono essere riportati i dati economici relativi allo specifico intervento. Deve essere presentato il computo estimativo dell'intervento previsto.

Tutti gli oneri, a partire dalla predisposizione del progetto, l'attuazione del medesimo finanche la fase di collaudo sono ricompresi nel corrispettivo dovuto; a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo essi comprendono:

- a. assistenze murarie, elettriche, meccaniche etc.;
- b. costi per allacciamento alle reti di distribuzione di gas naturale (metano), acqua, energia elettrica, compresi eventuali oneri per cabine di riduzione di pressione e contatori;

- c. oneri collegati all'ottenimento di tutte le autorizzazioni (preliminari, avvio dei lavori, collaudo e certificazione), compresa la stesura di elaborati grafici o di calcolo e il pagamento di prestazioni agli Enti preposti;
- d. oneri di progettazione, direzione lavori, sicurezza, assistenza in cantiere e collaudo;
- e. oneri di realizzazione dell'intervento compreso il trasporto e smaltimento dei rifiuti.

L'Assuntore deve tener conto, pertanto, di tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi di cui sopra con il sistema così detto "chiavi in mano", nonché gli oneri accessori consegnando gli Impianti, su cui intende intervenire, funzionanti e corredati di tutte le autorizzazioni legislative del caso.

Qualora venga affidato all'Appaltatore l'intervento di manutenzione straordinaria, lo stesso sarà tenuto alla presentazione di un **progetto esecutivo** redatto e sottoscritto da tecnici abilitati ai sensi delle normative vigenti (D.M. n. 37/2008, D.P.R. n. 447/1991, ecc.) e dettagliato computo metrico estimativo per l'esecuzione delle opere.

A seguito di ogni intervento di manutenzione straordinaria l'Assuntore dovrà provvedere all'integrazione/aggiornamento del programma di manutenzione.

A seguito di ogni intervento di manutenzione straordinaria si richiede all'Appaltatore la redazione di una **Relazione Tecnica a consuntivo**, i cui contenuti minimi sono:

- la localizzazione dell'intervento (codice locale);
- i sistemi impiantistici coinvolti (codice anagrafica impiantistica);
- la descrizione dell'intervento effettuato;
- eventuali problematiche tecniche e/o operative riscontrate;
- l'operatore/i che ha/hanno eseguito l'intervento;
- documentazione fotografica prima e dopo l'intervento. La documentazione fotografica deve essere chiara ed univocamente interpretabile, pena applicazione di penali di cui al § 5 del CSA.

La documentazione progettuale (progetto esecutivo, computo metrico estimativo etc.), la relazione tecnica a consuntivo e la documentazione contabile saranno consegnate/inviolate al Direttore dell'esecuzione, entro 15 gg dal termine dell'esecuzione dell'intervento.

Nella circostanza in cui un intervento di manutenzione straordinaria debba essere realizzato sugli impianti con particolare urgenza, comprovata e comunicata per iscritto dall'Appaltatore, in quanto l'anomalia impiantistica pregiudica l'erogazione di servizi vitali per l'attività degli immobili, ovvero sia tale da poter produrre gravi conseguenti danni, l'intervento stesso verrà eseguito sotto la propria responsabilità dall'Appaltatore, previo ed immediato avviso alla Stazione Appaltante. Viste le responsabilità di carattere generale che ricadono sull'Appaltatore e in particolare all'attribuzione dell'esercizio e la manutenzione degli impianti termici, la Stazione Appaltante si impegna:

- nel caso di segnalazione operata espressamente dall'Appaltatore circa inderogabili interventi di manutenzione straordinaria o di integrazione impiantistica da effettuarsi per riportare gli impianti in una configurazione conforme alle normative, a rispondere ufficialmente entro 3 giorni lavorativi dal ricevimento della richiesta;
- nel caso in cui la segnalazione sopra citata riguardi interventi aventi carattere di emergenza e resisi necessari per salvaguardare l'incolumità delle persone e da eventuali gravi danni, il patrimonio edilizio impiantistico della Stazione Appaltante, a rispondere nell'immediato.

Nelle evenienze sopra richiamate, qualora la Stazione Appaltante non operi in conformità a quanto descritto, l'Appaltatore potrà ritenersi automaticamente sollevato dalle responsabilità. Resta inteso che per tutti gli interventi di manutenzione straordinaria e di integrazione impiantistica che dovessero essere affidati all'Appaltatore, saranno da quest'ultimo espletate tutte le già citate attività di assistenza tecnico-amministrativa tese all'aggiornamento della documentazione, alla

progettazione, all'ottenimento di autorizzazioni e di collaudi da parte degli Enti preposti. Per ogni intervento eseguito sarà fornita alla Stazione Appaltante, su supporto cartaceo ed informatico, tutta la documentazione sopra richiamata. L'Appaltatore non deve effettuare interventi di manutenzione straordinaria sugli impianti non collaudati, tuttavia è impegnato a segnalare alla Stazione Appaltante gli interventi che si rendessero necessari. Gli interventi devono essere effettuati possibilmente in orari e periodi diversi da quelli connessi al funzionamento degli impianti.

1.1.7 Interventi Compresi nel Canone

Il canone di conduzione e manutenzione, salva esplicita diversa indicazione, compensa:

- **tutti i servizi, le forniture e le prestazioni** comunque necessarie allo svolgimento del servizio in appalto con particolare riferimento al mantenimento della continuità di uso e funzionalità delle strutture ed impianti fissi. A titolo meramente esemplificativo e non esaustivo, il canone di conduzione e manutenzione oltre alle operazioni di manutenzione preventiva programmata ed agli oneri ad esse connesse, compensa anche oneri come:
 - o i materiali, i pezzi e le parti di ricambio a piè d'opera, compresi e compensati gli sfridi, i noli, il trasporto a piè d'opera, ed ogni altro onere connesso;
 - o interventi minori rientranti nella ordinarietà di fatti anche accidentali connessi alle attività aziendali;
 - o eventuale rilascio, su richiesta della DT, di relazioni tecniche o semplici attestazioni di funzionalità su impianti esistenti;
 - o assistenza muraria;
 - o ogni altro onere connesso al servizio.
- **tutte le sostituzioni, sistemazioni, riparazioni, ripristini, rabbocchi, ricariche** (con le sole esclusioni esplicitamente previste nel successivo §1.1.8) di elementi, componenti, impianti, con entità identiche o anche di diversa marca, modello, tipologia, purché tecnicamente compatibili, quando necessari a ripristinare una funzionalità e continuità interrotta da qualsiasi causa (usura per uso normale, danneggiamento, atti vandalici, errata manovra, mancanza pezzi di ricambio, mancanza di assistenza, ecc.);
- **tutti gli oneri di manutenzione e conduzione** afferenti anche agli oggetti impiantistici minori qualora non censiti o elencati negli allegati al CSA;
- **l'assistenza di operai specializzati** per le visite di controllo dei funzionari dell'Azienda A.U.S.L..
- **tutti gli interventi di manutenzione straordinaria, d'urgenza o a seguito di guasti** di importo inferiore/uguale all'importo della franchigia fissata in € 300.00 oltre IVA, al netto del ribasso d'asta offerto in fase di gara per i lavori extra canone;

Gli interventi ed operazioni comprese e compensate nel canone, riguardanti la disciplina trattata in questo DAMM, sono dettagliatamente descritti nel seguito, anche se l'elenco non è da considerarsi esaustivo.

1.1.8 Interventi Esclusi dal Canone

Sono esclusi dai servizi in canone prima descritti, e quindi da compensare in extra-canone a misura **esclusivamente**:

- gli interventi a richiesta su impianti funzionanti e strutture esistenti, quando necessari per ottenere eventuali modifiche, ampliamenti ed adattamenti anche limitati, connessi ad esigenze di carattere organizzativo o aziendale in genere;
- tutti gli interventi ed adeguamenti necessari a causa di sopraggiunti dettati normativi di settore;
- le sostituzioni integrali di apparecchiature ed impianti (rimanendo in canone, come indicato nel precedente paragrafo, tutte le sostituzioni di singole componenti in genere) esplicitamente indicate se ritenute necessarie e disposte dalla DT, salvo il caso che la loro avaria sia senza dubbio ascrivibile a gravi carenze di manutenzione (in questo caso la sostituzione è a carico dell'Appaltatore);
- le sostituzioni o riparazioni in genere, riguardanti parti o componenti gravemente danneggiati da gravi eventi naturali di carattere meteorologico e terremoti, calamità, ed in genere da gravi cause o fatti di forza maggiore. L'identificazione degli interventi da effettuare al di fuori delle prestazioni in canone per dette cause esterne di forza maggiore deve essere effettuata in contraddittorio fra il personale dell'Appaltatore e la Stazione Appaltante ed in nessun caso può essere unilateralmente stabilita dall'Appaltatore.

In mancanza o temporanea impossibilità di immediato accertamento da parte del personale della Stazione Appaltante, va preferito ove possibile un intervento tampone, rinviando l'accertamento.

Se ciò è impossibile e nei casi più gravi ed urgenti, l'accertamento potrà essere effettuato provvisoriamente in presenza del personale UNIPA sul posto. Esso dovrà comunque essere confermato dal personale della Stazione Appaltante. Tutti gli accertamenti suddetti dovranno risultare da verbali firmati dalle parti presenti.

Non dovranno essere eseguiti eventuali interventi onerosi o lavori di qualsiasi genere richiesti direttamente da Dipartimenti, Uffici, articolazioni ed entità aziendali di qualsiasi genere se diverse dalla Direzione Tecnica.

Inoltre si intendono esplicitamente escluse dal canone, e quindi da compensare a parte come interventi extra-canone a misura, le seguenti **sostituzioni integrali (rimanendo in canone tutte le sostituzioni dei componenti interni)**, se ritenute necessarie e disposte dalla Stazione Appaltante, salvo il caso che la loro avaria sia senza dubbio ascrivibile a gravi carenze di manutenzione, nel quale ultimo caso la sostituzione è a carico dell'Appaltatore:

- addolcitori ed impianti completi di trattamento acqua;
- caldaie e bruciatori di qualsiasi tipo;
- pompe elettroniche / inverter;
- gruppi trattamento aria (UTA);
- gruppi refrigeranti centralizzati.

Per le modalità di quantificazione dei compensi a misura e/o a canone, si rimanda al CSA.

1.1.9 Interventi Secondo Necessità a Canone

Si tratta in sostanza di interventi definibili di “manutenzione ordinaria secondo necessità”, la cui esecuzione (comprensiva di materiali e quant'altro occorrente) è compensata nell'ambito del canone ordinario.

La formulazione del concetto di “intervento di manutenzione ordinaria secondo necessità”, stante il vasto ventaglio di situazioni e le diverse criticità, è diversificata e lasciata alle norme di buon senso ed alle valutazioni che saranno effettuate in base all'esperienza del personale dell'Appaltatore e del personale della Stazione Appaltante preposto.

L'elencazione seguente, non esaustiva ma esemplificativa, è riferita ad interventi necessari ad assicurare la continuità del funzionamento degli impianti trattati nel presente DAMM; essa è applicabile anche agli interventi da eseguire a seguito di chiamata in orario notturno e festivo, con le precisazioni e le prescrizioni di cui al CSA, per gli interventi in Reperibilità:

a) Caldaie, bruciatori, ecc.:

- pronto intervento di ripristino di funzionalità in caso di blocco e fermo impianto in genere e per qualsiasi causa;
- rabbocco e integrazione olio elettropompe.

b) Scambiatori a piastre per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria:

- controllo di tenuta idraulica, verifica dello stato di usura delle guarnizioni di tenuta ed eventuale sostituzione delle stesse;
- rabbocco e integrazione prodotti per impianto di trattamento acqua e dosaggio polifosfati, compresa la fornitura dei prodotti.

c) Bollitori ad accumulo e scambiatori a fascio tubiero:

- controllo di tenuta idraulica, verifica dello stato di usura delle guarnizioni di tenuta ed eventuale sostituzione delle stesse;
- rabbocco e integrazione prodotti per impianto di trattamento acqua e dosaggio polifosfati, compresa la fornitura dei prodotti.

d) Impianti e gruppi frigoriferi:

- pronto intervento di riattivazione e ripristino funzionalità in caso di blocco impianto;
- operazioni di avviamento e messa a regime, e di spegnimento stagionale secondo le indicazioni della DT anche ai fini della differenziazione temporale per il governo e contenimento degli assorbimenti elettrici istantanei;
- controllo delle fughe di gas frigorifero con lampade Turner e pronta eliminazione compresa la fornitura dei prodotti;
- eventuali rabbocchi di gas frigorifero e olio.

e) Torri evaporative:

- rabbocco e integrazione prodotti per il dosaggio e il controllo della conducibilità compresa la fornitura dei prodotti;
- ad ogni attivazione dei gruppi:
- pulizia interna dei filtri, vasche di raccolta mediante disincrostazione manuale;
- montaggio e pulizia di tutti gli ugelli distributori con accurata disincrostazione;
- pulizia manuale degli elementi passaggio acqua per raffreddamento;
- controllo allineamento, accoppiamento motore ventilatore trasmissione giranti dei ventilatori;
- ripresa delle verniciature delle parti metalliche interne ed esterne con speciali vernici protettive anticorrosive e di finitura.
- allo spegnimento dei gruppi:
- svuotamento a fine stagione dell'impianto acqua di torre.

f) Unità di trattamento aria:

- pronto intervento di riattivazione e ripristino funzionalità in caso di blocco impianto;
- sostituzione cinghie di trasmissione usurate o rotte;
- eventuali rabbocchi di glicole antigelo nei circuiti recupero calore, compresa la fornitura dei prodotti.

g) Elettropompe distribuzione fluidi caldi, freddi, sollevamento in genere

- pronto intervento di riattivazione e ripristino funzionalità in caso di blocco impianto;

- operazioni varie di inserimento e di esclusione;
- rabbocco olio.

h) Reti impianti di riscaldamento e refrigerazione:

- svuotamento, riempimento e sfogo aria di detti circuiti ogni qualvolta ve ne fosse la necessità.

I) Saracinesche e valvole:

- controllo della tenuta delle flange, delle filettature, dei premistoppa e delle tenute, eliminazione delle eventuali perdite che dovessero verificarsi mediante sostituzione di guarnizioni.

1.1.10 Terzo Responsabile - Oneri Specifici dell'Appaltatore

L'Assuntore, alla data di presa in consegna degli impianti, formalizzata con la sottoscrizione del Verbale di Presa in Consegna, assume il ruolo di **Terzo Responsabile** dell'esercizio e delle manutenzioni degli impianti così come definito dall'art. 1, comma 1, lettera o) del D.P.R. n. 412/1993 e s.m.i., dall'art. 31, comma 1 e 2, della L. n. 10/1991 e dall'art. 6 del D.P.R. n. 74/2013 e s.m.i..

Il Terzo Responsabile ha la responsabilità dell'esercizio, delle manutenzioni, dell'adozione delle misure utili al contenimento dei consumi energetici, della conduzione degli Impianti di climatizzazione 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 di climatizzazione ovvero secondo la normativa UNI e CEI per quanto di competenza. L'Assuntore, inoltre, deve:

- a. accertare, al momento della presa in consegna dell'Impianto, la sussistenza o meno del libretto di impianto per la climatizzazione; in ogni caso deve provvedere al suo reperimento e completamento in ogni sua parte;
- b. trascrivere sul Libretto di Impianto nel corso della gestione, i dati relativi al funzionamento dinamico dell'impianto, relativamente ai parametri di combustione, al consumo di combustibile e di energia termica, nonché gli interventi manutentivi effettuati;
- c. gestire la reportistica relativa alle attività di controllo e manutenzione svolte su tutti gli impianti presi in consegna, con l'indicazione dettagliata di tutti gli interventi effettuati, sia pianificati, sia su guasto, e degli eventuali componenti sostituiti.

Il Libretto di Impianto deve essere conforme a quanto previsto dalla normativa tempo per tempo vigente. 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.

L'assunzione del ruolo di "Terzo Responsabile dell'esercizio e della manutenzione degli impianti termici" da parte dell'Assuntore obbliga lo stesso ad espletare tutte le funzioni, le operazioni e le dichiarazioni previste dalla vigente normativa; i requisiti richiesti per l'assunzione del ruolo sono specificati dalla normativa vigente. Si evidenzia inoltre che:

- eventuali provvedimenti adottati dalle autorità competenti saranno da ritenersi a carico del Terzo Responsabile, siano essi di carattere amministrativo, penale o civile;
- come previsto dall'art. 34, comma 5 della L. n. 10/1991 il Terzo Responsabile è soggetto sanzionabile se, nel corso di una verifica dell'Ente locale prevista dall'art. 31, comma 3 della stessa, non mantiene il rendimento di combustione entro i limiti previsti dalla normativa vigente e non effettua la manutenzione ordinaria e straordinaria secondo le prescrizioni della vigente normativa UNI e CEI.

L'appaltatore deve garantire il mantenimento di condizioni atte a prevenire i danni, mettendo in atto gli opportuni accorgimenti nei periodi di inattività degli impianti.

L'appaltatore dovrà altresì rispondere di qualsiasi contravvenzione eventualmente elevata dalle autorità competenti.

Inoltre, saranno espressamente affidati all'Appaltatore stesso i seguenti incarichi:

- responsabile per la predisposizione, la compilazione, la presentazione agli Enti preposti, la conservazione e l'aggiornamento di tutti i documenti amministrativi e autorizzativi previsti dalla vigente legislazione per gli impianti oggetto dell'appalto, sia per impianti eventualmente ristrutturati, modificati e/o realizzati dall'Appaltatore, che per quelli preesistenti ma, comunque, affidati in appalto;
- responsabile dello smaltimento, conformemente alla legislazione vigente, di tutti i rifiuti prodotti a seguito delle attività di esercizio e di manutenzione, erogate nell'ambito del presente appalto, in particolare per i filtri e i rifiuti classificati come speciali.

1.1.11 Reperibilità e Pronto Intervento

Il servizio deve essere attivato dalla data del verbale della presa in consegna degli impianti e mantenuto per tutta la durata dell'appalto. Tale servizio, necessario al rispetto dei parametri di erogazione dei Servizi e per ovviare ad eventuali guasti e/o interruzioni del funzionamento degli impianti, dovrà essere attivo 24 ore su 24 per tutti i giorni dell'anno compresi i festivi.

L'Appaltatore, per tutta la durata dell'Appalto, dovrà garantire la reperibilità del Coordinatore dei Servizi o dei suoi incaricati al fine di fronteggiare in qualsiasi momento le emergenze, le situazioni di pericolo o di inagibilità, nonché evitare eventuali danni all'immobile.

Gli addetti a tale compito dovranno essere dotati di telefono cellulare e poter disporre degli uomini, dei mezzi e delle attrezzature atte ad eliminare il pericolo e/o il danno incombente.

Il DEC dovrà essere tempestivamente informato di ogni evento e delle iniziative intraprese per limitare i danni e le disfunzioni agli impianti e agli immobili.

La Reperibilità e Pronto Intervento (compresi tutti gli oneri per manodopera, viaggio, trasporto, costo chilometrico, indennità di trasferta, ecc.) sono compresi nella quota a canone per ogni singolo lotto. L'Assuntore sarà tenuto ad intervenire entro i tempi di seguito indicati, in relazione al livello di urgenza. In particolare gli interventi saranno classificati in:

- **Interventi in emergenza:** interventi necessari per rimuovere pericoli per le persone ovvero, evitare che i guasti determinino gravi disfunzioni negli impianti interessati o in altri impianti o danni agli immobili. Il sopralluogo dovrà essere iniziato entro 30 min. dalla chiamata;
- **Interventi immediati:** interventi necessari a rimuovere guasti che possono compromettere le condizioni ottimali (es. condizioni microclimatiche) per lo svolgimento delle normali attività lavorative. Il sopralluogo dovrà essere iniziato entro 60 min. dalla chiamata;
- **Interventi ordinari/urgenti:** interventi a fronte di guasti che, pur determinando una riduzione di funzionalità dell'area interessata, non impongono l'interruzione del servizio. Il sopralluogo dovrà essere iniziato entro 24 ore dalla chiamata;
- **Interventi programmati.**

1.1.12 Fornitura di Beni e Oneri a Carico dell'Appaltatore e della S.A.

L'Appaltatore dovrà garantire per tutta la durata dell'Appalto, la disponibilità del personale operativo, degli automezzi impiegati per la manutenzione e di tutte le attrezzature necessarie al regolare svolgimento di tutti i servizi, tra le quali, anche: autovetture, furgoni, impianti radio mobili o cellulari per il collegamento costante con il Responsabile dei Servizi, piattaforma elevabile montabile su autocarro, autocarri vari con ribaltabile, automezzi attrezzati, di cui almeno uno ribaltabile, diversificati per tipo di lavoro, con tutto quanto serva per le normali operazioni di pronto

intervento e manutenzione, compresa la dotazione di un piccolo magazzino viaggiante, attrezzato secondo le specialità professionali.

L'Impresa appaltatrice, per un corretto svolgimento del servizio di conduzione, gestione e manutenzione, è tenuta a costituire un magazzino nel quale dovrà sempre essere presente una sufficiente scorta di materiali sia per la normale usura e per la manutenzione sia per la sostituzione per fine ciclo di utilizzazione. Deve comunque essere compreso, all'interno del suddetto magazzino, ogni accessorio, attrezzatura ed altro materiale, anche minuto, necessario per svolgere adeguatamente il servizio. I materiali e i pezzi di ricambio dovranno essere della marca del tipo originale del pezzo sostituito, o anche del tipo consigliato dalle case costruttrici.

La fornitura e sostituzione di tutti i tipi di filtri è a carico della ditta appaltatrice. E' fatto espresso divieto di impiegare materiali catalogati come tossici o nocivi. La sostituzione dei materiali dovrà essere giustificata dal relativo rapporto tecnico al DEC, inoltre, i materiali sostituiti dovranno essere recuperati o avviati ad ulteriore destinazione, a cura e spese dell'Impresa, nel pieno rispetto delle vigenti normative in materia di tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti. E' fatto obbligo all'Assuntore l'utilizzazione dei CAM – Criteri Ambientali Minimi -, come previsti dal **D.M. 11 gennaio 2017**, che consentono alla Stazione Appaltante di ridurre gli impatti ambientali degli interventi di nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici, considerati in un'ottica di ciclo di vita.

Per quanto concerne la **fornitura di materiali** nell'ambito dell'esercizio e della manutenzione ordinaria degli impianti, sono da considerarsi a carico dell'Appaltatore, e quindi ricompresi nel prezzo, che sarà praticato per i predetti servizi in sede di offerta (ELENCO INDICATIVO E NON ESAUSTIVO):

- Gasolio per l'alimentazione della Centrale Termica a servizio del Complesso Monumentale dello Steri;
- oli lubrificanti per il normale funzionamento delle apparecchiature;
- prodotti per l'ingrassaggio di parti meccaniche;
- filtri dell'aria dei ventilconvettori e dei condizionatori, a finestra e split-system;
- filtri in genere contenuti in tutte le unità centralizzate di trattamento aria e sui terminali degli impianti di condizionamento;
- filtri dell'olio delle macchine motrici ed operatrici;
- disincrostanti, detergenti, solventi, nonché le attrezzature necessarie (scope, stracci, spugne, ecc.) per l'effettuazione delle opere di pulizia;
- sale per la rigenerazione delle resine degli addolcitori;
- premistoppa degli steli delle valvole e di tenuta degli alberi delle pompe;
- tenute meccaniche delle pompe;
- guarnizioni comuni inserite nelle valvole di intercettazione e nelle rubinetterie;
- guarnizioni di tenuta dei portelloni delle caldaie;
- vernici nelle qualità, quantità e colore necessarie per l'espletamento delle operazioni manutentive di ritocco;
- antiruggine di sottofondo alle verniciature;
- viteria e bulloneria d'uso;
- cinghie di trasmissione nelle varie forme e dimensioni;
- lampade di segnalazione installate su tutti i quadri elettrici, a servizio degli impianti;
- fusibili e morsetteria dei quadri elettrici a servizio degli impianti oggetto dell'appalto;
- giunti, raccordi ed eventuale ripristino di brevi tratti di coibentazione delle reti termoidrauliche;
- elementi filtranti per impianto aria compressa centrale termica.

Il nolo delle attrezzature (di officina e speciali) e degli strumenti di misura necessari per l'espletamento del servizio quali:

- attrezzatura per taglio/saldatura ossiacetilenica;
- attrezzatura per saldatura elettrica;
- mola, trapano a colonna troncatrice a disco, ed altri utensili da banco analoghi;
- mola "flessibile", trapano elettrico (a percussione e non); seghetto alternativo ed altri utensili portatili analoghi;
- filettatrice, piegatubi ed attrezzature analoghe da tubista;
- compressore d'aria, motopompa, gruppo elettrogeno ed analoghe apparecchiature carrellate di emergenza;
- scale di vari tipi e misure; ponteggi componibili ed analoghi: gru, cestelli, montacarichi, paranchi, eventualmente automontati, per la movimentazione in sicurezza di persone e cose;
- automezzo attrezzato per il pronto intervento;
- set completo per la misura di grandezze fisiche pertinenti con l'appalto quali:
 - ✓ temperatura ambiente o di un fluido in un condotto od in un canale;
 - ✓ umidità relativa in un ambiente;
 - ✓ pressione di un fluido;
 - ✓ volume di un fluido fluente in un condotto o in un canale;
 - ✓ velocità di un fluido in un condotto o all'uscita di un diffusore;
 - ✓ portata di una pompa, di un ventilatore o di un compressore;
 - ✓ pressione acustica in ambiente;
 - ✓ multimetro, pinza amperometrica ed altri strumenti di misura per grandezze elettriche;
 - ✓ registratore elettronico e/o con stampante adatto al monitoraggio di grandezze fisiche ed elettriche;
 - ✓ personal computer con stampante e software adeguati.
 - ✓ il noleggio di pacchi bombole, di serbatoi, di pompe, di gruppi elettrogeni o di altre attrezzature specifiche che risultassero necessarie per la protezione delle persone e delle cose o per limitare disservizi e disagi nel corso di interventi particolari come, ad esempio, l'allacciamento di utenze ed impianti.

La stipulazione di contratti specifici di assistenza con le Ditte Costruttrici o esclusiviste di particolari apparecchiature o componenti, di cui l'Appaltatore reputi opportuno usufruire per disporre di personale altamente specializzato e/o di ricambi originali assumono il carattere tipico del "subappalto" e devono sottostare alla specifica normativa che lo disciplina.

Sono poi a carico dell'Appaltatore i seguenti ONERI:

- tutte le spese di contratto, bollo, di copie, di registrazione e per diritti di segreteria, di documentazione ed eventuali disegni, certificati e protocolli;
- riavvolgimento e verniciatura di tutti i motori elettrici di pompe e di ventilatori;
- tutti i prodotti chimici di additivazione delle acque di processo circolanti nei circuiti sia chiusi che aperti;
- smaltimento dei rifiuti, anche speciali, generati dalle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- su richiesta della Stazione Appaltante consegna della documentazione fotografica delle operazioni eseguite che attestino lo stato prima e dopo il servizio svolto.

Sono invece esclusi dagli oneri dell'Appaltatore e quindi a carico della S.A., sempre che indipendenti da eventuale negligenza dell'Appaltatore nell'esplicazione delle sue funzioni:

- la fornitura di gas metano;
- la fornitura dell'acqua potabile ad uso industriale e civile;
- la fornitura dell'energia elettrica.