

**SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B**

**ALLEGATO B
PIANO MANUTENZIONE PREVENTIVA IMPIANTI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE
ACS**

Il seguente allegato riporta, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le Schede di Controllo e Manutenzione degli Impianti. Le attività descritte nelle seguenti tabelle in termini di tipologia e frequenza di operazione rappresentano un elenco minimo e non necessariamente esaustivo degli interventi di Manutenzione Ordinaria da effettuarsi sugli impianti affidati in Appalto. In ragione delle diverse tipologie di impianti esistenti le attività di Manutenzione Ordinaria previste dai seguenti schemi devono essere integrate dai piani di manutenzione elaborati dal costruttore di impianto (laddove presenti), dai piani di manutenzione indicati nelle schede tecniche degli apparati costituenti l'impianto (laddove presenti) e sempre nel rispetto della normativa vigente in materia di manutenzione degli impianti in oggetto.

01. PIANO MANUTENZIONE PREVENTIVA IMPIANTI RISCALDAMENTO, PRODUZIONE ACS E RAFFRESCAMENTO

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|---|--|--|--|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1M | 2M | 3 M | 6 M | A | | | |
| A1 | TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL GAS METANO | | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Prova di corretto funzionamento della valvola d'intercettazione generale del gas metano | | | | | | | | | X | | | | |
| 02 | Simulazione della improvvisa mancanza del gas metano per verificare l'intervento delle valvole di sicurezza gas | | | | | | | | | X | | | | |
| 03 | Simulazione dello spegnimento del bruciatore per verificare l'intervento organi di regolazione | | | | | | | | | X | | | | |
| 04 | Simulazione della mancanza di energia elettrica di alimentazione dell'impianto per verificare le condizioni di sicurezza complessiva | | | | | | | | | X | | | | |
| 05 | Simulazione di intervento del dispositivo di controllo e intervento in caso di fughe di gas o presenza di miscela esplosiva | | | | | | | | | X | | | | |
| 06 | Verifica della tenuta delle tubazioni di adduzione del gas metano che collegano gli apparecchi di centrale | | | | | | | | | X | | | | |
| 07 | Verifica dello stato di tutte le tubazioni ed apparecchi facenti parte dell'impianto di adduzione gas, ivi comprese le valvole di intercettazione combustibile | | | | | | | | | X | | | | |
| 08 | Controllo ed eventuale verniciatura delle tubazioni di adduzione combustibile | | | | | | | | | X | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|---|--|---|--|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3M | 6 M | A | | | |
| A2 | BRUCIATORI | | | | | | | | | | | | | |
| | La manutenzione ordinaria comporta la pulizia delle parti accessibili e la pulizia degli organi di combustione. In particolare : | | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Pulizia degli ugelli | | | | | | | | | | | | | |
| a | • in caso di servizio continuativo | | | | | | | | | | X | | | |
| b | • in caso di servizio stagionale | | | | | | | | | | | | 1 | |
| 02 | Pulizia e disincrostazione della testa di combustione | | | | | | | | | | | | | |
| a | • in caso di servizio continuativo | | | | | | | | | | X | | | |
| b | • in caso di servizio stagionale | | | | | | | | | | | | 1 | |
| 03 | Pulizia e controllo isolatori degli elettrodi di accensione | | | | | | | | | | | | | |
| a | • in caso di servizio continuativo | | | | | | | | | | X | | | |
| b | • in caso di servizio stagionale | | | | | | | | | | | | 1 | |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|
| 04 | Accurata asportazione dei residui della combustione (scorie, ceneri, ecc.) giacenti all'interno dei focolari dei passaggi del fumo con mezzi meccanici o chimici quando la temperatura dei fumi supera quella standard di: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a | • 80 °C per Pf<100 kW | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b | • 60 °C per 100<Pf<250 kW | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c | • 40 °C per Pf>250 kW | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 05 | Raschiatura a vivo delle lamiere del focolare, dei tubi fumo e loro completa lubrificazione con olio bruciato e grafite | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 06 | Controllo delle guarnizioni di tenuta della camera di combustione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 07 | Pulizia, lubrificazione e regolazione del gruppo spinta gasolio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 08 | Controllo ed eventuale sostituzione di parti avariate dei quadri elettrici di comando e di protezione dei bruciatori | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 09 | Controllo dei valori di pressurizzazione delle camere di combustione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 10 | Verifica delle tenute di tutti gli organi di intercettazione dei circuiti combustibile | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 11 | Controllo dei pressostati e termostati di lavoro e di sicurezza | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 12 | Controllo della tenuta delle valvole solenoidi di intercettazione del combustibile | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 13 | Verifica del corretto funzionamento dei cuscinetti del ventilatore aria comburente o di pressurizzazione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 14 | Verifica dei complessi di controllo combustione per i generatori ed eventuale sostituzione sonde di rilevamento consistenti in : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a | • pressodeprimometri per il rilevamento della depressione base camino | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| b | • pressodeprimometri per il rilevamento pressione in camera di combustione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| c | • analizzatori elettrofisici di CO2 e CO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 15 | Controllo regolatore combustione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 16 | Verifica temperatura acqua | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 17 | Verifica temperatura fumi camino | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 18 | Verifica tracce di produzione anomala di condensa in caldaia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 19 | Controllo residui solidi di combusto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 20 | Evacuazione fanghi dalla valvola di scarico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 21 | Pulizia dello scambiatore primario condensante (per caldaie a condensazione) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 22 | Verifica che il sifone di scarico condensa non sia ostruito da depositi solidi (per caldaie a condensazione) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 23 | Controllo efficienza energetica (secondo DPR 74/13) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|---|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A | | |
| A4 | CONDOTTI DEL FUMO | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Effettuare l'asportazione della fuliggine da: | | | | | | | | | | | | |
| a | Raccordi dei generatori | | | | | | | | | | | | 1 |
| b | Canne fumarie o canali di fumo | | | | | | | | | | | | 1 |
| c | Camino | | | | | | | | | | | | 1 |
| d | Camerette di raccolta | | | | | | | | | | | | 1 |
| 02 | Verifica canna fumaria e dei raccordi fumo | | | | | | | | | | | X | |
| 03 | Controllo stato di conservazione tratti in muratura | | | | | | | | | | | X | |
| 04 | Controllo sportelli e strumentazione | | | | | | | | | | | X | |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|
| 05 | Verifica dello stato interno ed esterno dei canali di fumo e dei camini, compreso la protezione esterna, lo stato dei tiranti di sostegno, ecc. | | | | | | | | | | | | 1 |
| 06 | Rifacimento del rivestimento dei canali da fumo qualora risultassero danneggiati | | | | X | | | | | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|-----|---|---|-----|---|---|---|----|---|
| | | I | I S | F | S | 1 S | 1 | 2 | 3 | 6M | A |
| | | | | S | N | | M | M | M | | |
| A5 | ORGANI DI SICUREZZA E DI PROTEZIONE | | | | | | | | | | |
| 01 | Prova valvole di sicurezza ad impianto inattivo e poi in esercizio | | | | | | | | | | 1 |
| 02 | Ispezioni tubi sicurezza | | | | | | | | | | 1 |
| 03 | Prova termostati di regolazione e di blocco, valvole di scarico termico e intercettazione combustibile, livello stati flussostati | | | | | | | | | | 1 |
| 04 | Prove dei dispositivi di protezione contro la mancanza di fiamma | | | | | | | | | | 1 |
| 05 | Prove dei dispositivi di sicurezza termomeccanica o termoelettrica delle caldaie a gas | | | | | | | | | | 1 |
| 06 | Prova manuale dei termostati di sicurezza "antigelo" mediante simulazione | | | | | | | | | | 1 |
| 07 | Prova al banco dei pressostati aumentando la pressione fino a farli scattare | | | | | | | | | | 1 |
| 08 | Verifica efficienza di tutti gli organi di sicurezza secondo normativa | | | | | | | | | | 3 |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|---|---|-----|---|---|---|----|---|
| | | I | I S | F | S | 1 S | 1 | 2 | 3 | 6M | A |
| | | | | S | N | | M | M | M | | |
| A6 | POMPE, CIRCOLATORI | | | | | | | | | | |
| 01 | Serraggio o sostituzione delle tenute meccaniche | | | | | | | | | | 1 |
| 02 | Prima di un periodo di funzionamento assicurarsi che: | | | | | | | | | | |
| a | - La girante ruoti liberamente (anche dopo operazioni su tenute) | | | | | | | | | | 1 |
| b | - La pompa non funzioni a secco | | | | X | | | | | | |
| c | - L'aria sia spurgata | | | | | | | | | | 1 |
| d | - Il senso di rotazione sia corretto | | | | | | | | | | 1 |
| e | - I cuscinetti siano lubrificati | | | | | | | | | | 1 |
| 03 | Inversione delle funzioni delle pompe per alternare il funzionamento ed equilibrarne l'usura | | | | | | | | X | | |
| 04 | Controllo della prevalenza attraverso controllo pressione di aspirazione e mandata | | | | | | | | | | 1 |
| 05 | Verifica tenuta organi di intercettazione e premistoppa | | | | | | | | X | | |
| 06 | Controllo dispositivo automatico d'inserzione | | | | | | | | X | | |
| 07 | Controllo allineamento assi di trasmissione | | | | | | | | | X | |
| 08 | Revisione completa della pompa | | | | X | | | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|-----|---|---|-----|---|---|---|----|---|
| | | I | I S | F | S | 1 S | 1 | 2 | 3 | 6M | A |
| | | | | S | N | | M | M | M | | |
| A7 | MOTORI ELETTRICI | | | | | | | | | | |
| 01 | Verifica di: | | | | | | | | | | |
| a | Senso di rotazione | | | | | | | | | | 1 |
| b | Equilibrio interfase | | | | | | | | | | 1 |
| c | Temperatura di funzionamento | | | | | | | | | | 1 |
| d | Efficienza della valvola (se ventilazione forzata) | | | | | | | | | | 1 |
| e | Giunti o organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ecc) | | | | | | | | | | 1 |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|
| f | Protezione delle parti in tensione elettrica | | | | | | | | | | | 1 |
| g | Messa a terra | | | | | | | | | | | 1 |
| h | Resistenza di isolamento | | | | | | | | | | | 1 |
| i | Corrente assorbimento (tolleranza 15% su dati di targa) | | | | | | | | | | | 1 |
| l | Controllo supporti rotolanti (cuscinetti, ecc.) | | | | | | | | | | | 1 |
| m | Controllo protezioni meccaniche | | | | | | | | | | | 1 |
| n | Taratura relè termico | | | | | | | | | | | 1 |
| 02 | Effettuare la pulizia e lubrificazione dei cuscinetti | | | | | | | | | | | 1 |
| 03 | Controllo dei sistemi di protezione contro corto circuiti, sovraccarichi, mancanza di fase | | | | | | | | | | X | |
| 04 | Verifica rumorosità e vibrazioni | | | | | | | | | X | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A |
| A8 | APPARECCHI DI REGOLAZIONE AUTOMATICA | | | | | | | | | | |
| 01 | Effettuare la manutenzione mediante: | | | | | | | | | | |
| a | - lubrificazione steli o perni valvole (se non autolubrificanti o a lubrificazione permanente) | | | | | | | | | | 1 |
| b | - lubrificazione perni e serrande | | | | | | | | | | 1 |
| c | - rabbocchi dei reni di ingranaggi a bagno d'olio | | | | | | | | | | 1 |
| d | - pulizia e serraggio morsetti | | | | | | | | | | 1 |
| e | - sostituzione conduttori danneggiati | | | | | | | | | | 1 |
| f | - riparazione tubazioni con perdite nelle regolazioni pneumatiche | | | | | | | | | | 1 |
| g | - pulizia filtri | | | | | | | | | | 1 |
| h | - pulizia ugelli, serrande regolazione aria e cinemattisti valvole servocomandate | | | | | | | | | | 1 |
| i | - smontaggio dei pistoni con sostituzione delle parti danneggiate | | | | | | | | | | 1 |
| 02 | Effettuare il controllo funzionale stagionale, attraverso l' esecuzione delle operazioni sotto elencate in funzione del tipo di apparecchiatura: | | | | | | | | | X | |
| a | Termoregolazione a due posizioni: - verifica comandi agendo lentamente su dispositivi | | | | | | | | | X | |
| b | Termoregolazione progressiva con valvole servocomandate a movimento rotativo (oltre alla tempistica già contrassegnata che si considera obbligatoria per la ditta): | | | | | | | | | | |
| b1 | - verifica manuale della rotazione valvole (5 esecuzioni) | | X | | | | | | | X | |
| b2 | - alimentare il sistema e provarne la risposta (senso e ampiezza rotazione fine corsa) manipolando l'impostazione dei valori prescritti | | X | | | | | | | X | |
| b3 | - verifica assenze di trafilemento sullo stelo | | X | | | | | | | X | |
| c | Termoregolazione progressiva con valvole servocomandate a movimento rettilineo (oltre alla tempistica già contrassegnata che si considera obbligatoria per la ditta): | | | | | | | | | | |
| c1 | - a sistema alimentato, verificare la risposta manipolando l'impostazione dei valori prescritti (2 escursioni per ogni senso di marcia) | | X | | | | | | | X | |
| c2 | - verificare assenza di trafilementi sullo stelo | | X | | | | | | | X | |
| d | Sistemi di contabilizzazione mediante integrazione meccanica, elettrica o elettronica (oltre alla tempistica già contrassegnata che si considera obbligatoria per la ditta): | | | | | | | | | | |
| d1 | - verifica funzionamento secondo le istruzioni del costruttore | | X | | | | | | | X | |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|
| d2 | - per intergratori di tempo effettuare la verifica della marcia del numeratore | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 03 | Effettuare il controllo della taratura delle operazioni sotto elencate in funzione del tipo di apparecchiatura (oltre alla tempistica già contrassegnata che si considera obbligatoria per la ditta): Tutti i sistemi: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a1 | - predisposizione secondo la stagione (estiva, invernale) | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| a2 | - regolazione orologi programmatori | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| b | Termoregolazione a due posizioni (oltre alla tempistica già contrassegnata che si considera obbligatoria per la ditta): | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b1 | - verifica comando di arresto a temperatura prefissata con tolleranza +1 °C | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| b2 | - verifica comando di marcia con un differenziale minore o al massimo uguale a quello prescritto | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| b3 | - effettuare le verifiche di cui sopra in ognuna delle configurazioni previste (normale, ridotto, ecc) | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| c | Termoregolazione progressiva con valvola servocomandata (oltre alla tempistica già contrassegnata che si considera obbligatoria per la ditta): | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c1 | - termoregolazione d'ambiente (verifica temperatura locale pilota a regime, con tolleranza + 1°C) | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| c2 | - termoregolazione climatica (verifica della temperatura di mandata e ritorno in relazione alla temperatura esterna ed alle temperature ambiente e confronto con le curve caratteristiche, con tolleranza +1 °C temperatura ambiente) | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 04 | Messa a riposo (oltre alla tempistica già contrassegnata che si considera obbligatoria per la ditta): | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a | - portare l'apparecchiatura nelle condizioni di riposo previste dal costruttore. In mancanza, togliere l'alimentazione al sistema, eccezione fatta eventualmente per l'orologio programmatore | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A | |
| A9 | SCAMBIATORI DI CALORE E RISCALDATORI D'ACQUA | | | | | | | | | | | |
| 01 | - Asportazione delle incrostazioni con lavaggio chimico e/o smontaggio dello scambiatore | | | | | | | | | | | 3 |
| 02 | Verifica pressione circuito di alimentazione | | | | | | | | X | | | |
| 03 | Verifica di eventuali perdite | | | | | | | | X | | | |
| 04 | Verifica di sicurezza poste sugli scambiatori e relative tubazioni | | | | | | | | X | | | |
| 05 | Verifiche ed eventuale taratura organi di regolazione e di misura | | | | | | | | X | | | |
| 06 | Verifica temperature di scambio termico tra il circuito primario ed il secondario | | | | | | | | X | | | |
| 07 | Verifica tenute valvole di regolazione, sicurezza e spurgo | | | | | | | | X | | | |
| 08 | Controllo serraggio testate | | | | | | | | | | 1 | |
| 09 | Pulizia generale esterna | | | | X | | | | | | | |
| 10 | Sostituzione guarnizioni | | | | X | | | | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A |
| A10 | CORPI SCALDANTI | | | | | | | | | | |
| a | | | | | | | | | | | |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|---|--|---|--|--|--|--|--|--|---|---|
| 01 | Pulizia della lanugine su radiatori e batterie alettate | | | | | | | | | | | | 1 |
| 02 | Verifica dei corpi scaldanti (valvole, detentori, attacchi, ecc) | | | | | | | | | | | X | |
| 03 | Ripresa verniciatura corpi scaldanti | | | | X | | | | | | | | |
| 04 | Controllo ed eventuale taratura valvole termostatiche (ove esistenti) | | | | | | | | | | | X | |
| 05 | Controllo degli ancoraggi di fissaggio | | X | | | | | | | | | | |
| 06 | Controllo sfogo dell'aria | | X | | | | | | | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|--|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A | | |
| A10 b | TERMOVENTILATORI E VENTILCONVETTORI | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Controllo apparecchiature elettriche (verifica commutatori ecc.) | | | | | | | | | | | | 1 |
| 02 | Controllo delle tarature delle regolazioni | | | | | | | | | | | | 1 |
| 03 | Pulizia interna e della batteria con aspirapolvere | | | | | | | | | | | | 1 |
| 04 | Controllo dello stato dell'isolamento termico acustico ed eventuale ripristino o sostituzione | | | | | | | | | | X | | 1 |
| 05 | Pulizia bacinella raccogli-condensa | | | | | | | | | | | | 1 |
| 06 | Pulizia filtri | | | | | | X | | | | | | |
| 07 | Lavaggio filtri | | | | | | | | | | X | | |
| 08 | Sostituzione dei filtri | | | | X | | | | | | | | |
| 09 | Verifica organi di intercettazione e tenuta | | | | | | | | | | X | | |
| 10 | Pulizia batterie di scambio termico pettinatura alette (prevenzione Legionella) | | | | | | | | | | X | | |
| 11 | Verifica rumorosità cuscinetti e boccole | | | | | | | | | | X | | |
| 12 | Ingrassaggio cuscinetti | | | | | | | | | | X | | |
| 13 | Equilibratura ventole | | | | | | | | | | X | | |
| 14 | Taratura ed eventuale sostituzione dei regolatori di velocità di immissione dell'aria | | | | | | | | | | | | 1 |
| 15 | Taratura ed eventuale sostituzione di termostati ambiente | | | | | | | | | | | | 1 |
| 16 | Sfogo aria delle batterie | | | | X | | | | | | | | |
| 17 | Revisione motore elettrico | | | | X | | | | | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|--|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A | | |
| A10 c | AEROTERMI | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Controllo del regolare funzionamento delle apparecchiature elettriche | | | | | | | | | | X | | |
| 02 | Controllo del corretto funzionamento dei cuscinetti dei motori | | | | | | | | | X | | | |
| 03 | Smontaggio, pulizia interna e disincrostazione del pacco riscaldante | | | | | | | | | | | | 2 |
| 04 | Verifica e controllo del valvolame | | | | | | | | | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|--|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A | | |
| A10 d | PANNELLI RADIANTI | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Controllo della tenuta all'acqua ed eliminazione di eventuali perdite dalle valvole d'intercettazione degli anelli | | | | | | | | | | | | 1 |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|--|--|--|--|--|--|--|---|--|---|
| 02 | Verifica dello scambio termico sull'intera superficie ed eventuale sfiato dell'aria residua | | | | | | | | | | | 1 |
| 03 | Controllo della rete di alimentazione dei pannelli radianti ed eventuali collettori di distribuzione, e degli organi di sfogo aria automatici posti sulla sommità degli stessi | | | | | | | | | X | | |
| 04 | Controllo del corretto scambio termico, della temperatura impostata sul circuito scambiatore di calore | | | | | | | | | | | 1 |
| 05 | Controllo del corretto contenuto di acqua nell'impianto a pannelli | | | | | | | | | | | 1 |
| 06 | Flussaggio di tutti i singoli pannelli per asportazione dei residui e dei fanghi depositati | X | | | | | | | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A |
| A11 | UNITA' TRATTAMENTO ARIA (CONDIZIONATORI) E TERMOVENTILANTI | | | | | | | | | | |
| 01 | Pulizia previo smontaggio di tutte le batterie (preriscaldamento, raffreddamento, post-riscaldamento) mediante soffiatura ad aria compressa e spruzzatura di soluzioni detergenti | | | | | | | | | | 1 |
| 02 | Verificare pulizia ed eventuali sostituzioni dei raccordi antivibranti interni ed esterni | | | | | | | | | | 1 |
| 03 | Verifica delle giunzioni dei cassoni condizionatori e delle relative guarnizioni di assemblaggio | | | | | | | | | | 1 |
| 04 | Ispezione delle serrande tagliafuoco e controllo del fusibile di protezione ed eventuali prove di funzionamento meccanico | | | | | | | | | | 1 |
| 05 | Lubrificazione dei perni o snodi delle serrande tagliafuoco | | | | | | | | | | 1 |
| 06 | Controllo sfogo aria e scarico acqua delle batterie calde e fredde | | | | | | | | | X | |
| 07 | Pulizia della sezione umidificazione qualora le condizioni ambientali non ne richiedessero il funzionamento | | | | | | | | | X | |
| 08 | Pulizia degli alberi giranti dei ventilatori e relativi ritocchi delle verniciature | | | | | | | | | X | |
| 09 | Controllo delle guarnizioni di tenuta d'aria delle portine di ispezione dei condizionatori | | | | | | | | | X | |
| 10 | Controllo funzionamento e lubrificazione serrande prese aria esterna, ricircolo, espulsione | | | | | | | | | X | |
| 11 | Controllo del corretto funzionamento dei cuscinetti dei ventilatori e dei motori | | | | | | | | X | | |
| 12 | Verifiche funzionamento e pulizia motori elettrici ventilatori di mandata e ricircolo | | | | | | | | X | | |
| 13 | Controllo, pulizia e disincrostazione ugelli di umidificazione e pulizia degli ugelli recuperatori | | | | | | | X | | | |
| 14 | Tenuta in esercizio e varie operazioni manutentive alle pompe circolazione acqua di umidificazione con pulizia del filtro | | | | | | | X | | | |
| 15 | Pulizia e disincrostazione bacini di raccolta acque di umidificazione | | | | | | X | | | | |
| 16 | Mantenimento in esercizio del livello automatico di alimentazione della vasca di umidificazione e del carico diretto | | | | | | X | | | | |
| 17 | Controllo dello sfioro dell'acqua di alimentazione della vasca di umidificazione | | | | | | X | | | | |
| 18 | Controllo tensione cinghie di trasmissione ed eventuale sostituzione cinghie avariate | | | | | | X | | | | |
| 19 | Compilazione del registro dei rilevamenti eseguiti sulle varie sezioni di trattamento aria per stabilire le condizioni termoisometriche di funzionamento | | | | | | | | | | |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|--|--|--|--|--|---|--|--|---|---|--|---|
| | ed eventuale segnalazione delle anomalie dovute a difetti nelle regolazione o nelle erogazioni dei fluidi | | | | | | | X | | | | | | |
| 20 | Pulizia dei filtri a celle fisse rigenerabili | | | | | | | X | | | | | | |
| 21 | Controllo efficienza e sostituzione dei filtri a tasche, filtri assoluti, filtri a carboni | | | | | | | X | | | | | | |
| 22 | Ritocchi alle verniciature esterne di tutte le parti metalliche che si presentassero deteriorate ed arrugginite | | | | | | | | | | | | | X |
| 22 | Verifica portine di ispezione | | | | | | | X | | | | | | |
| 23 | Verifica strumenti di comando e segnalazione | | | | | | | X | | | | | | |
| 24 | Controllo valvole di intercettazione e regolazione | | | | | | | X | | | | | | |
| 25 | Controllo assorbimento e isolamento motori | | | | | | | X | | | | | | |
| 26 | Controllo temperatura e rumorosità cuscinetti e loro lubrificazione | | | | | | | | | | X | | | |
| 27 | Controllo taratura termometri e strumenti di misura | | | | | | | | | | X | | | |
| 28 | Verifica allineamento assi ventilatori | | | | | | | | | | X | | | |
| 29 | Controllo valvole di regolazione | | | | | | | | | | X | | | |
| 30 | Controllo stato e pulitura della girante del ventilatore | | | | | | | | | | | X | | |
| 31 | Controllo allineamento pulegge motore ventilatore | | | | | | | | | | | X | | |
| 32 | Verifica stato di conservazione pacchi alveolari | | | | | | | | | | | X | | |
| 33 | Verifica che non si verifichi formazione di acqua di condensa durante il funzionamento degli umidificatori dell'aria ambiente (prevenzione Legionella) | | | | | | | | | | | X | | |
| 34 | Pulitura della griglia sezione di ripresa o espulsione aria (prevenzione Legionella) | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 35 | Controllo sistema leve, taratura ed eventuale lubrificazione sezione di ripresa o espulsione aria | | | | | | | | | | | | | 1 |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|---|---|-----|---|---|---|----|---|
| | | I | I S | F | S | 1 S | 1 | 2 | 3 | 6M | A |
| | | | | S | N | | M | M | M | | |
| A12 | CANALIZZAZIONI | | | | | | | | | | |
| 01 | Controllo dello stato di: | | | | | | | | | | |
| a | - Canalizzazioni per individuare eventuali corrosioni o fessure | | | | | | | | | | 1 |
| b | - Sostegni | | | | | | | | | | 1 |
| c | - Serrande di regolazione e intercettazione | | | | | | | | | | 1 |
| d | - Serrande tagliafuoco | | | | | | | | | | 1 |
| 02 | Pulizia delle bocchette e dei terminali di mandata, ripresa ed espulsione aria | | | | | | | | | | 1 |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|-----|---|---|-----|---|---|---|----|---|
| | | I | I S | F | S | 1 S | 1 | 2 | 3 | 6M | A |
| | | | | S | N | | M | M | M | | |
| A13 | GRUPPI FRIGORIFERI | | | | | | | | | | |
| 01 | Verifica del corretto funzionamento dei compressori frigoriferi | | | | | | X | | | | |
| 02 | Verifica efficienza ed eventuale ritaratura delle apparecchiature di controllo, di regolazione e di sicurezza | | | | | | X | | | | |
| 03 | Controllo delle apparecchiature elettriche | | | | | | X | | | | |
| 04 | Controllo e verifica del motore compressore | | | | | | X | | | | |
| 05 | Controllo di corretto scambio termico tra i circuiti gas e acqua e/o aria | | | | | | | | X | | |
| 06 | Controllo dello stato d'intasamento del condensatore ad acqua | | | | | | | | | | 1 |
| 07 | Controllo dello stato d'intasamento del condensatore ad aria. | | | | | | | | X | | |
| 08 | Controllo dell'integrità del fascio tubiero | | | | | | | | X | | |
| 09 | Verifica dell'integrità della batteria condensante | | | | | | | | X | | |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|--|--|--|--|---|--|--|---|---|--|---|
| 10 | Verifica dell'integrità e fissaggio delle tubazioni frigorifere e relativa coibentazione | | | | | | | | | X | | | |
| 11 | Verifica del corretto contenuto di gas refrigerante | | | | | | X | | | | | | |
| 12 | Ispezione dei circuiti frigoriferi | | | | | | | | | | | | 1 |
| 13 | Controllo efficienza e taratura delle valvole di espansione termostatiche e dei dispositivi di espansione del refrigerante. | | | | | | | | | X | | | |
| 14 | Controllo dell'efficienza delle valvole d'intercettazione a solenoide, di by-pass e di reintegro | | | | | | X | | | | | | |
| 15 | Controllo degli indicatori di umidità | | | | | | X | | | | | | |
| 16 | Verifica dell'efficienza dei filtri disidratatori | | | | | | X | | | | | | |
| 17 | Controllo rumorosità | | | | | | X | | | | | | |
| 18 | Controllo delle pressioni di evaporazione e condensazione | | | | | | X | | | | | | |
| 19 | Controllo efficienza organi di intercettazione e tenuta | | | | | | | | | X | | | |
| 20 | Controllo assorbimento ai valori di targa dei motori | | | | | | | | | | X | | |
| 21 | Analisi della qualità dell'olio del compressore | | | | | | | | | | | | 1 |
| 22 | Controllo efficienza energetica (secondo DPR 74/13) | | | | | | | | | | | | 2 |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|
| | | I | I | S | F | S | 1 | 1 | 2 | 3 | 6M | A |
| | | | | | S | N | S | M | M | M | | |
| A14 | CONDIZIONATORI DA FINESTRA | | | | | | | | | | | |
| 01 | Pulizia del ventilatore, delle batterie condensanti e della griglia esterna | | | | | | | | | | | 1 |
| 02 | Verifica dell'impianto refrigerante e del livello del gas | | | | | | | | | | | 1 |
| 03 | Controllo dell'impianto elettrico | | | | | | | | | | | 1 |
| 04 | Pulizia del filtro e delle alette di diffusione dell'aria in ambiente | | | | | | X | | | | | |
| 05 | Controllo della rumorosità e della stabilità degli appoggi antivibranti | | | | | | | | | X | | |
| 06 | Verifica tenuta ancoraggi su facciata se esistenti | | | | | | | | | | X | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|
| | | I | I | S | F | S | 1 | 1 | 2 | 3 | 6M | A |
| | | | | | S | N | S | M | M | M | | |
| A15 | TORRE EVAPORATIVA | | | | | | | | | | | |
| 01 | Controllo del salto termico acqua-aria secondo le prescrizioni della Casa Costruttrice | | | | | | X | | | | | |
| 02 | Controllo dell'integrità del pacco evaporante di scambio termico ed eventuale sostituzione | | | | | | | | | | | 1 |
| 03 | Pulitura del bacino di raccolta | | | | | | | | | X | | |
| 04 | Controllo della rete ugelli di distribuzione | | | | | | | | | X | | |
| 05 | Verifica del corretto funzionamento del carico a galleggiante ed eventuale sostituzione | | | | | | X | | | | | |
| 06 | Pulitura del filtro a cestello o a calza del gruppo di carico acqua | | | | | | | | | X | | |
| 07 | Controllo e stato di pulitura della girante del ventilatore | | | | | | | | | X | | |
| 08 | Controllo della temperatura e stato dei cuscinetti del ventilatore ed eventuale lubrificazione. | | | | | | | | | X | | |
| 09 | Controllo del corretto allineamento delle pulegge motore e ventilatore | | | | | | | | | X | | |
| 10 | Controllo della corretta tensione delle cinghie di trasmissione ed eventuale usura eccessiva delle stesse, con eventuale sostituzione se riscontrata necessità | | | | | | X | | | | | |
| 11 | Analisi della durezza dell'acqua e del Ph | | | | | | | | | | | 1 |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|--|---|--|--|---|---|--|---|--|---|
| 12 | Controllo assorbimento elettrico, tensione di alimentazione e corretto senso di rotazione | | | | | | | | | | | 1 |
| 13 | Controllo della morsettiera e serraggio delle connessioni e verifica della resistenza d'isolamento elettrico | | | | | | | | | | | 1 |
| 14 | Controllo tenuta organi d'intercettazione | | | | | | X | | | | | |
| 15 | Controllo tenuta vasche e portine d'ispezione con eventuale sigillatura | | | | | | X | | | | | |
| 16 | Controllo dello spurgo bacino di raccolta acqua (prevenzione Legionella) | | | | | | X | | | | | |
| 17 | Pulizia e disincretazione tubi e anelli di tenuta (prevenzione Legionella) | | | | | | | X | | | | |
| 18 | Separatore di gocce: | | | | | | | | | | | |
| a | - verificare l'assenza di incrostazioni e corrosioni | | | | | | | | | X | | |
| b | - Analisi delle vibrazioni (con apposito strumento) | | | | | | | | | X | | |
| c | - disinfezione impianto | | | | | | | | | X | | |
| 19 | Prelievo di un campione di acqua proveniente da sgocciolatoio per analisi presenza Legionella | | | | | | | | | | | 1 |
| 20 | Svuotamento e pulizia della vasca | | | X | | | | | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A |
| A16 | IMPIANTO SPLIT SYSTEM | | | | | | | | | | |
| 01 | Verifica del corretto funzionamento dei compressori frigoriferi con variazione di carico, marcia e arresto e misurazione delle pressioni di lavoro | | | | | | | | | | 1 |
| 02 | Verifica efficienza ed eventuale ritaratura delle apparecchiature di controllo, di regolazione e di sicurezza | | | | | | | | | | 1 |
| 03 | Controllo delle componenti elettriche | | | | | | | | X | | |
| 04 | Controllo e verifica del motore compressore | | | | | | | | | X | |
| 05 | Controllo di corretto scambio termico tra i circuiti gas e acqua e/o aria. | | | | | | | | X | | |
| 06 | Controllo dello stato d'intasamento del condensatore ad aria ed eventuale pulizia | | | | | | | | | | 1 |
| 07 | Verifica dell'integrità della batteria condensante | | | | | | | | | | 1 |
| 08 | Verifica dell'integrità e fissaggio delle tubazioni frigorifere e relativa coibentazione con eventuale ripristino dei punti che risultassero danneggiati | | | | | | | | | | 1 |
| 09 | Verifica del corretto contenuto di gas refrigerante ed eventuale reintegro | | | | | | | | | X | |
| 10 | Controllo efficienza e taratura delle valvole di espansione termostatiche e dei dispositivi di espansione del refrigerante | | | | | | | | X | | |
| 11 | Controllo dell'efficienza delle valvole d'intercettazione a solenoide, di by-pass e di reintegro | | | | | | | | X | | |
| 12 | Controllo degli indicatori di umidità | | | | | | | | X | | |
| 13 | Verifica dell'integrità del ricevitore di liquido | | | | | | | | X | | |
| 15 | Verifica dell'efficienza dei filtri disidratatori | | | | | | | | X | | |
| 16 | Controllo dello scambio termico aria-gas e/o acqua | | | | | | | | X | | |
| 17 | Controllo ed eventuale segnalazione di pulitura meccanica o trattamento chimico a detergente del circuito lato batteria evaporante di scambio termico | | | | | | | | X | | |
| 18 | Controllo dell'integrità della batteria di scambio termico ed eventuale segnalazione di relativa riparazione | | | | | | | | X | | |
| 19 | Controllo e stato di pulitura della girante del ventilatore | | | | | | | | X | | |
| 20 | Controllo della temperatura e stato dei cuscinetti del ventilatore ed eventuale lubrificazione | | | | | | | | X | | |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|--|--|--|--|--|---|--|---|---|--|--|
| 21 | Controllo del corretto allineamento delle pulegge motore e ventilatore | | | | | | | | | X | | | |
| 22 | Controllo della corretta tensione delle cinghie di trasmissione ed eventuale usura eccessiva delle stesse, con eventuale sostituzione se riscontrata necessità. | | | | | | | | | X | | | |
| 23 | Controllo assorbimento elettrico, tensione di alimentazione e corretto senso di rotazione | | | | | | | | | | X | | |
| 24 | Controllo della morsettiera e serraggio delle connessioni e verifica della resistenza d'isolamento elettrico | | | | | | | | | X | | | |
| 25 | Controllo che la griglia di presa aria esterna sia perfettamente pulita ed eventuale segnalazione di smontaggio e pulitura | | | | | | | | | X | | | |
| 26 | Controllo dei levismi ad eventuali serrande motorizzate di presa aria esterna, taratura ed eventuale lubrificazione | | | | | | | | | X | | | |
| 27 | Pulitura dei filtri a mezzo aspirazione del setto e lavaggio in contrasto all'intasamento o loro eventuale sostituzione qualora risultino esauriti | | | | | | | | | X | | | |
| 28 | Controllo efficienza del sistema filtrante | | | | | | | X | | | | | |
| 29 | Pulitura della bacinella di raccolta della condensa | | | | | | | | | X | | | |
| 30 | Controllo vibrazioni anomale e rumorosità | | | | | | | X | | | | | |
| 31 | Verifica salto termico e caduta di pressione sulle batterie | | | | | | | | | X | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|--|--|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A | | |
| A17 | ROOF TOP | | | | | | | | | | | | |
| 01 | verifica del funzionamento e delle prestazioni della macchina e della resa | | | | | | | X | | | | | |
| 02 | Verifica dello stato delle batterie | | | | | | | X | | | | | |
| 03 | Verifica degli assorbimenti | | | | | | | X | | | | | |
| 04 | Verifica della carica refrigerante | | | | | | | X | | | | | |
| 05 | Verifica degli organi in movimento | | | | | | | X | | | | | |
| 06 | Sostituzione dei filtri, compresa fornitura | | | | | | | X | | | | | |
| 07 | Verifica della tensione delle cinghie | | | | | | | X | | | | | |
| 08 | Pulizia della superficie di scambio | | | | | | | X | | | | | |
| 09 | Controllo serrande e valvole motorizzate | | | | | | | X | | | | | |
| 10 | Controllo vibrazioni anomale e rumorosità | | | | | | X | | | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|--|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A | | |
| A18 | VASI DI ESPANSIONE | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Nel caso di vaso aperto: controllo e verifica della tenuta dei rubinetti, del galleggiante e del tubo di carico, pulizia della vasca e dei componenti ad essa asserviti | | | | | | | | | | | | 1 |
| 02 | Nel caso di vaso chiuso: controllo e verifica della pressione lato aria e controllo integrità membrana di separazione aria/acqua | | | | | | | | | | | | 1 |
| 03 | Controllo e verifica del pressostato, se presente | | | | | | | | | X | | | |
| 04 | Vaso aperto: | | | | | | | | | | | | |
| a | - controllare l'assenza di perdite nel vaso | | | | | | | | | X | | | |
| b | - verifica che, alla temperatura massima di esercizio, il livello dell'acqua sia inferiore al troppo pieno | | | | | | | | | X | | | |
| c | - controllo della valvola di alimentazione che deve risultare chiusa ed a tenuta quando il livello è appena maggiore di quello minimo | | | | | | | | | X | | | |
| d | - controllo che il rubinetto a galleggiante non continui a caricare acqua e che non vi siano indizi di fuoriuscita d'acqua contenuta nel vaso di espansione sia fredda o | | | | | | | | | X | | | |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|
| e | appena tiepida, senza evidenziare fenomeni di circolazione dalla rete di sfianto aria - serraggio bulloneria | | | | | | | | | | | | X | |
| 05 | Vaso aperto: controllo della regolarità di funzionamento dello spurgo | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 06 | Vaso chiuso: controllare la tenuta della valvola di sicurezza fino alla temperatura massima di esercizio | | | | | | | | | | | | X | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A |
| A19 | QUADRI ELETTRICI E LINEE | | | | | | | | | | |
| 01 | Prova e controllo dell'efficienza degli interruttori di comando, protezione, controllo funzionamento fusibili, lampade di segnalazione, relais, pulsanti marcia arresto, interruttori di potenza, morsettiere, cablaggio, commutatori, serraggio viti e morsetti | | | | | | | | | X | |
| 02 | Pulizia della struttura esterna ed interna dei quadri compreso le apparecchiature in essi contenuti. | | | | | | | | | | 1 |
| 03 | Controllo corrispondenza / identificazione di comandi, utilizzatori e morsettiere | | | | | | | | | | 1 |
| 04 | Controllo morsetti e serraggio connessioni varie | | | | | | | | | X | |
| 05 | Controllo, verifica di funzionamento e rilievo del tempo di intervento di tutti gli interruttori differenziali | | | | | | | | | X | |
| 06 | Controllo taratura protezioni | | | | | | | | | X | |
| 07 | Lubrificazione serrature e cerniere struttura quadro | | | | | | | | | X | |
| 08 | Controllo ed eventuale integrazione dei fusibili di scorta | | | | | | | | | X | |
| 09 | Controllo messa e terra | | | | | | | | | | 1 |
| 10 | Controllo rispondenza schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche | | | | | | | | | | 1 |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A |
| A20 | SERBATOI DI STOCCAGGIO COMBUSTIBILE | | | | | | | | | | |
| 01 | Verifica dell'efficienza dei dispositivi di caricamento | | | | | | | | | X | |
| 02 | Verifica di tenuta del serbatoio e delle sue connessioni | | | | | | | | | X | |
| 03 | Sostituzione della valvola di sicurezza | | | | | | | | | | 3 |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A |
| A21 | RETE DISTRIBUZIONE | | | | | | | | | | |
| 01 | Parti in vista in centrale termica: verifica della rete di distribuzione, delle saracinesche, del valvolame e delle parti metalliche | | | | | | | | | | 1 |
| 02 | Parti ispezionabili del circuito esterno : ispezioni delle reti di distribuzione esterne alla centrale termica per verificarne lo stato di conservazione; | | | | | | | | | | 1 |
| 03 | Segnalazione di perdite nelle reti dell'impianto di riscaldamento ed idrico-sanitario non accessibili | | | | | | X | | | | |
| 04 | Controllare lo stato degli eventuali dilatatori e di eventuali giunti elastici provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione | | | | | | | | | | 1 |
| 05 | Controllare la tenuta delle congiunzioni a flangia | | | | | | | | | | 1 |
| 06 | Controllare la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi | | | | | | | | | | 1 |
| 07 | Controllare l'assenza di inflessioni nelle tubazioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate e non compensate o per effetto dell'eccessiva distanza tra sostegni | | | | | | | | | | 1 |
| 08 | Controllo coibentazione | | | | | | | | | | 1 |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A |
| A22 | RUBINETTERIE | | | | | | | | | | |
| 01 | Verifica delle tenute dei flessibili | | | | | | | | | | 1 |
| 02 | Sistemazione delle perdite della rubinetteria con eventuale sostituzione della componentistica e dell'intera rubinetteria | | | | | | | | | | 1 |
| 03 | Sistemazione WC e intasamenti | X | | | | | | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A |
| A23 | ESTRATTORE | | | | | | | | | | |
| 01 | Controllo della tenuta dei componenti | | | | | | | X | | | |
| 02 | Controllo dell'assorbimento del motore elettrico | | | | | | | X | | | |
| 03 | Pulizia interna | | | | | | | X | | | |
| 04 | Controllo ed eventuale sostituzione delle cinghie di trasmissione | | | | | | | X | | | |
| 05 | Controllo rumorosità cuscinetti | | | | | | | X | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A |
| A24 | IMPIANTO SOLARE TERMICO | | | | | | | | | | |
| 01 | Accumulo acqua calda - Verifica del corretto funzionamento dell'anodo anticorrosione | | | | | | | | x | | |
| 02 | Accumulo acqua calda - Verificare l'integrità della coibentazione del serbatoio. | | | | | | | | | x | |
| 03 | Accumulo acqua calda - Controllare lo stato generale e l'integrità dei serbatoi e provvedere alla eliminazione di eventuali perdite ripristinando le guarnizioni del passo d'uomo. | | | | | | | | | | 1 |
| 04 | Accumulo acqua calda - Controllare il corretto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e verificare che il tubo di troppo pieno sia libero da ostruzioni. | | | | | | | | | | 1 |
| 05 | Collettore solare - Verificare lo stato dei pannelli in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc. | | | | x | | | | | | |
| 06 | Collettore solare - Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio dei collettori solari | | | | | | | | | x | |
| 07 | Collettore solare - Controllare i sistemi di sicurezza, il funzionamento delle valvole di scarico e della pompa. | | | | | | | | | x | |
| 08 | Copertura assorbitore - Verificare l'integrità della copertura e che non ci siano depositi superficiali. | | | | | | | | | x | |
| 09 | Filtro per impurità - Verificare che il passaggio del fluido avvenga liberamente. | | | | | | | | | | 1 |
| 10 | Fluido termovettore - controllare la concentrazione dell'antigelo. | | | | | | | | | | 1 |
| 11 | Fluido termovettore - Controllare il valore pH della miscela di acqua e glicolo. Se scende sotto al 6,6 il fluido diventa corrosivo e deve essere sostituito. | | | | | | | | | | 1 |
| 12 | Fluido termovettore - Verificare i valori della pressione del circuito nei primi due anni di vita dell'impianto | | | | | | | | | | 1 |
| 13 | Miscelatore - Effettuare un controllo della funzionalità del miscelatore eseguendo una serie di aperture e chiusure. Verificare l'integrità dei dischi metallici di dilatazione. | | | | | | | | x | | |
| 14 | Pompa di circolazione - Verificare lo stato di funzionalità della pompa accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto. | | | | | | | | | x | |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premistraccia non lasci passare l'acqua. Verificare inoltre il livello del rumore prodotto. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Regolatore differenziale di temperatura - Verificare la funzionalità dei dispositivi indicatori dei valori delle temperature. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x |
| 16 | Rubinetto di scarico - Verifica della tenuta della baderna e del dado premistoppa. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x |
| 17 | Scambiatori di calore - Verificare che i valori della temperatura del fluido in entrata e in uscita siano quelli di esercizio. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x |
| 18 | Scambiatori di calore - Verificare lo stato degli scambiatori con particolare allo scambio acqua/acqua. Controllare inoltre che il premistoppa sia funzionante e che le valvole siano ben serrate. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x |
| 19 | Scambiatori di calore - Eseguire un controllo strumentale di tutti i dispositivi degli scambiatori. | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Sfiato - Verificare l'integrità della guarnizione e dei galleggianti. Verificare la funzionalità del rubinetto di sfogo. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x |
| 21 | Telaio - Controllare le condizioni e la funzionalità delle strutture di sostegno verificando il fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano fenomeni di corrosione in atto. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x |
| 22 | Tubi in rame - Verifica dell'integrità delle coibentazioni ed eventuale ripristino controllare che non vi siano inflessioni nelle tubazioni. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 23 | Tubi in rame - Controllare che tutti gli organi di intercettazione siano funzionanti e controllare che non si blocchino. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 24 | Tubi in rame - Verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 25 | Tubi in acciaio inossidabile Verificare l'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 26 | Tubi in acciaio inossidabile Eseguire una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 27 | Tubi in acciaio inossidabile - Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 28 | Vaso di espansione Verificare la pressione dell'aria con il circuito idraulico a pressione zero, ossia vuoto, come se il vaso ad espansione fosse scollegato dalla tubatura | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 29 | Vaso di espansione - Effettuare una verifica generale del vaso di espansione ed in particolare: - che il tubo di sfogo non sia ostruito; - che lo strato di coibente sia adeguato; - che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x |
| 30 | Valvola di intercettazione - Verificare la funzionalità del volantino effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x |
| | Valvola di ritegno - Eseguire un controllo generale delle valvole verificando il buon funzionamento delle guarnizioni, delle cerniere e delle molle. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | | I | IS | FS | SN | 1S | 1M | 2M | 3M | 6M | A | | | | | | | | | | | | |
| A25 | CENTRALE TERMICA / FRIGORIFERA (LOCALE ED ACCESSORI) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Controllo perdite d'acqua di qualsiasi genere | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x |
| 02 | Controllo consumo acqua | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x |
| 03 | Controllo porte d'ingresso e aperture di areazione | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|--|--|---|--|---|--|--|---|---|
| 04 | Controllo targhe d'identificazione e di monito | | | | | | X | | | | |
| 05 | Controllo impianto elettrico, prese, quadro servizi e impianto di illuminazione | | | | | | X | | | | |
| 06 | Pulizia dell'interno locale | | | | | | | | | X | |
| 07 | Prova a caldo degli impianti | | | | | | | | | | 1 |
| 08 | Compilazione del Libretto di impianto per la climatizzazione (secondo DM 10/02/14) | | | | X | | | | | | |
| 09 | Compilazione del Rapporto di efficienza energetica (secondo DPR 74/13) | | | | X | | | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A |
| A26 | GENERATORE DI ARIA CALDA | | | | | | | | | | |
| 01 | Controllo regolare combustione | | | | | | X | | | | |
| 02 | Verifica temperatura fumi al camino | | | | | | X | | | | |
| 03 | Controllo termostati ed apparecchiature di sicurezza | | | | | | X | | | | |
| 04 | Controllo residui solidi di combustibili | | | | | | X | | | | |
| 05 | Esame apparecchiature elettriche di quadro e collegamenti | | | | | | X | | | | |
| 06 | Controllo di tenuta della guarnizioni della camera di combustione e loro eventuale sostituzione | | | | | | X | | | | |
| 07 | Spazzolatura camera di combustione | | | | | | | | | | 1 |
| 08 | Controllo materiale refrattario | | | | | | | | | | 1 |
| 09 | Controllo efficienza energetica (secondo DPR 74/13) | | | | | | | | | | 1 |
| 10 | Pulizia del generatore con asportazione meccanica o chimica dei residui della combustione dai passaggi di fumo e all'interno del focolare | | | X | X | | | | | | |
| 11 | Lubrificazione con olio e grafite dei turbolatori, dei tubi di fumo e del focolare | | | X | | | | | | | |
| 12 | Accertamento dello stato della coibentazione del generatore | | | X | | | | | | | |
| 13 | Pulizia del mantello esterno del generatore | | | X | | | | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A |
| A27 | CALDAIE MURALI | | | | | | | | | | |
| 01 | Controllo del livello dell'acqua dell'impianto sul manometro | | | | | | | | | | 1 |
| 02 | Controllo tenuta ed eliminazione eventuali perdite dagli organi di intercettazione | | | | | | | | | | 1 |
| 03 | Verifica visiva dell'assenza di ossidazioni dai/sui raccordi | | | | | | | | | | 1 |
| 04 | Smontaggio e pulizia filtri acqua | | | | | | | | | | 1 |
| 05 | Pulizia del bruciatore principale e del bruciatore pilota (se presente) | | | | | | | | | | 1 |
| 06 | Pulizia dello scambiatore lato fumi | | | | | | | | | | 1 |
| 07 | Controllo della tenuta e dei dispositivi di sicurezza lato acqua e lato gas | | | | | | | | | | 1 |
| 08 | Verifica visiva che i dispositivi di sicurezza non siano manomessi e/o cortocircuitati | | | | | | | | | | 1 |
| 09 | Controllo visivo che lo scarico della valvola di sicurezza dell'acqua non sia ostruito | | | | | | | | | | 1 |
| 10 | Controllo dello scarico dei prodotti della combustione con prova del tiraggio | | | | | | | | | | 1 |
| 11 | Controllo della regolarità dell'accensione e di funzionamento ed efficienza della caldaia | | | | | | | | | | 1 |
| 12 | Verifica del regolare funzionamento dei dispositivi di comando e regolazione | | | | | | | | | | 1 |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | dell'apparecchio | | | | | | | | | | |
| 13 | Controllo della portata termica, taratura e ottimizzazione della combustione | | | | | | | | | | 1 |
| 14 | Verifica dell'efficienza del circuito acqua comprendente il controllo della corretta impostazione della temperatura di mandata e le operazioni di spurgo, con eliminazione di eventuali residui di aria, nei corpi scaldanti | | | | | | | | | | 1 |
| 15 | Verifica del vaso di espansione | | | | | | | | | | 1 |
| 16 | Verifica che la pressione statica dell'impianto sia corretta | | | | | | | | | | 1 |
| 17 | Verifica stato delle aperture di aerazione | | | | | | | | | | 1 |
| 18 | Verifica visiva dell'assenza sul dispositivo rompitraccia-antivento (se presente) di tracce di deterioramento, ossidazione e/o corrosione | | | | | | | | | | 1 |
| 19 | Compilazione Libretto di impianto di climatizzazione (con registrazione puntuale delle attività svolte) secondo DM 10/02/14 | | | | | | | | | | 1 |
| 20 | Controllo efficienza energetica (secondo DPR 74/13) | | | | | | | | | | 2 |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A |
| A28 | BOLLITORI A GAS PER PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA | | | | | | | | | | |
| 01 | Controllo del livello dell'acqua dell'impianto sul manometro | | | | | | | | | | 1 |
| 02 | Controllo tenuta ed eliminazione eventuali perdite dagli organi di intercettazione | | | | | | | | | | 1 |
| 03 | Smontaggio e pulizia filtri acqua | | | | | | | | | | 1 |
| 04 | Pulizia del bruciatore | | | | | | | | | | 1 |
| 05 | Controllo della tenuta e dei dispositivi di sicurezza lato acqua e lato gas | | | | | | | | | | 1 |
| 06 | Controllo dello scarico dei prodotti della combustione con prova di tiraggio | | | | | | | | | | 1 |
| 07 | Controllo della regolarità dell'accensione e di funzionamento | | | | | | | | | | 1 |
| 08 | Controllo della portata termica e della taratura e ottimizzazione della combustione | | | | | | | | | | 1 |
| 09 | Verifica dell'efficienza del circuito acqua comprendente il controllo della corretta impostazione della temperatura di mandata e le operazioni di spurgo | | | | | | | | | | 1 |
| 10 | Verifica vaso di espansione | | | | | | | | | | 1 |
| 11 | Controllo combustione | | | | | | | | | | 1 |
| 12 | Verifica stato delle aperture di aerazione | | | | | | | | | | 1 |
| 13 | Pulizia generale esterna | | | | X | | | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A |
| A29 | BOLLITORI A FASCIO TUBIERO PER ACQUA CALDA SANITARIA | | | | | | | | | | |
| 01 | Controllo tenuta guarnizioni | | | | | | X | | | | |
| 02 | Rilevazione temperatura di mandata, valore accettato tra 55°C e 60 °C (prevenzione Legionella) | | | | | | X | | | | |
| 03 | Rilevazione temperatura ricircolo, valore accettato > 50°C (prevenzione Legionella) | | | | | | X | | | | |
| 04 | Controllo valvola di regolazione automatica della temperatura e sistema di blocco a norma INAL (ex ISPESL) | | | | | | | | X | | |
| 05 | Controllo delle valvole di sicurezza e/o scarico termico con verifica dello stato operativo | | | | | | | | X | | |
| 06 | Controllo apparecchiature di sicurezza con verifica funzionalità (termostati, pressostati) | | | | | | | | X | | |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|--|--|---|--|--|--|--|---|---|---|
| 07 | Controllo organi di indicazione temperature e pressione con eventuale riparatura | | | | | | | | | X | | |
| 08 | Controllo coibentazione | | | | | | | | | X | | |
| 09 | Controllo valvole di intercettazione | | | | | | | | | X | | |
| 10 | Controllo gruppo di regolazione | | | | | | | | | X | | |
| 11 | Pulizia e disinfestazione interna (prevenzione Legionella) | | | | | | | | | | X | |
| 12 | Ispezione e scarico del fondo (prevenzione Legionella) | | | | | | | | | | X | |
| 13 | Disincrostazione fasci tubieri interna ed esterna (prevenzione Legionella) | | | | | | | | | | X | |
| 14 | Prelievo di un campione di acqua sulla mandata per analisi presenza Legionella | | | | | | | | | | | 1 |
| 15 | Prelievo di un campione di acqua sul ricircolo per analisi presenza Legionella | | | | | | | | | | | 1 |
| 16 | Prelievo di un campione di acqua dal fondo del serbatoio per analisi presenza Legionella | | | | | | | | | | | 1 |
| 17 | Controllo interno e disincrostazione con lavaggio chimico (prevenzione Legionella) | | | | | | | | | | | 1 |
| 18 | Verifica dell'effettivo ricircolo sulle ultime utenze (prevenzione Legionella) | | | | | | | | | | | 1 |
| 19 | Analisi della portata e dei bilanciamenti idraulici (prevenzione Legionella) | | | | | | | | | | | 1 |
| 20 | Analisi della velocità dell'acqua nei vari punti della rete (prevenzione Legionella) | | | | | | | | | | | 1 |
| 21 | Pulizia generale esterna | | | | X | | | | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A | |
| A30 | SERBATOI ACCUMULO ACQUA CALDA SANITARIA | | | | | | | | | | | |
| 01 | Controllo tenuta guarnizioni | | | | | | X | | | | | |
| 02 | Rilevazione temperatura di mandata, valore accettato tra 55°C e 60 °C (prevenzione Legionella) | | | | | | X | | | | | |
| 03 | Rilevazione temperatura ricircolo, valore accettato > 50°C (prevenzione Legionella) | | | | | | X | | | | | |
| 04 | Controllo valvola di regolazione automatica della temperatura e sistema di blocco a norma INAL (ex ISPESL) | | | | | | | | X | | | |
| 05 | Controllo delle valvole di sicurezza e/o scarico termico con verifica dello stato operativo | | | | | | | | X | | | |
| 06 | Controllo apparecchiature di sicurezza con verifica funzionalità (termostati, pressostati) | | | | | | | | X | | | |
| 07 | Controllo organi di indicazione temperature e pressione con eventuale riparatura | | | | | | | | X | | | |
| 08 | Controllo coibentazione | | | | | | | | X | | | |
| 09 | Controllo valvole di intercettazione | | | | | | | | X | | | |
| 10 | Controllo gruppo di regolazione | | | | | | | | X | | | |
| 11 | Pulizia e disinfestazione interna (prevenzione Legionella) | | | | | | | | | X | | |
| 12 | Ispezione e scarico del fondo (prevenzione Legionella) | | | | | | | | | X | | |
| 13 | Prelievo di un campione di acqua sulla mandata per analisi presenza Legionella | | | | | | | | | | | 1 |
| 14 | Prelievo di un campione di acqua sul ricircolo per analisi presenza Legionella | | | | | | | | | | | 1 |
| 15 | Prelievo di un campione di acqua dal fondo del serbatoio per analisi presenza Legionella | | | | | | | | | | | 1 |
| 16 | Controllo interno e disincrostazione con lavaggio chimico (prevenzione Legionella) | | | | | | | | | | | 1 |
| 17 | Verifica dell'effettivo ricircolo sulle ultime utenze (prevenzione Legionella) | | | | | | | | | | | 1 |
| 18 | Analisi della portata e dei bilanciamenti idraulici (prevenzione Legionella) | | | | | | | | | | | 1 |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|
| 03 | Verifica delle guarnizioni di tenuta | | | | | | | | | | | | X | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|---|---|-----|---|---|---|----|---|
| | | I | I S | F | S | 1 S | 1 | 2 | 3 | 6M | A |
| | | | | S | N | | M | M | M | | |
| A34 | NEUTRALIZZATORI DI CONDENSA ACIDA PER CALDAIE A CONDENSAZIONE | | | | | | | | | | |
| 01 | Verifica corretto funzionamento | | | | | | | | X | | |
| 02 | Controllo livello e eventuale rabbocco dei sali | | | | | | | | X | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|-----|---|---|-----|---|---|---|----|---|
| | | I | I S | F | S | 1 S | 1 | 2 | 3 | 6M | A |
| | | | | S | N | | M | M | M | | |
| A35 | DOSATORI DI POLIFOSFATI | | | | | | | | | | |
| 01 | Smontaggio, pulizia, carica dei sali e rimontaggio del dosatore | | | | X | | | | | X | |
| 02 | Verifica delle guarnizioni di tenuta | | | | | | | | | X | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|---|---|-----|---|---|---|----|---|
| | | I | I S | F | S | 1 S | 1 | 2 | 3 | 6M | A |
| | | | | S | N | | M | M | M | | |
| A36 | APPARECCHI DI MISURA | | | | | | | | | | |
| 01 | Controllo di termometri, manometri e idrometri a mezzo di strumento campione inserito nell'apposito pozzetto | | | | | | | | | | 1 |
| 02 | Controllo termometri per la misura delle temperature dei fumi mentre il generator di calore è a regime | | | | | | | | | | 1 |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|-----|---|---|-----|---|---|---|----|---|
| | | I | I S | F | S | 1 S | 1 | 2 | 3 | 6M | A |
| | | | | S | N | | M | M | M | | |
| A37 | VALVOLE E SARACINESCHE | | | | | | | | | | |
| 01 | Ricerca ed individuazioni perdite in corrispondenza agli attacchi e attorno allo stelo degli otturatori | | | | | | | | | X | |
| 02 | Verificare, che a valvola chiusa, non ci siano trafiletti di fluido | | | | | | | | | X | |
| 03 | Manovrare tutti gli organi di intercettazione e di regolazione per accertarne il regolare funzionamento | | | | | | | | | | 1 |
| 04 | Lubrificazione e filettatura esterna (se necessario) | | | | | | | | | | 1 |
| 05 | Pulizia generale esterna | | | | X | | | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|-----|---|---|-----|---|---|---|----|---|
| | | I | I S | F | S | 1 S | 1 | 2 | 3 | 6M | A |
| | | | | S | N | | M | M | M | | |
| A38 | SISTEMA DI TELECONTROLLO | | | | | | | | | | |
| 01 | Verifica stato dei quadri elettrici di contenimento | | | | | | | | X | | |
| 02 | Verifica del funzionamento | | | | | | | | | X | |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|
| 03 | Verifica dello stato dei portamoduli | | | | | | | | | | | X | |
| 04 | Verifica funzionamento dell'unità centrale | | | | | | | | | | | X | |
| 05 | Verifica del funzionamento e dello stato dei moduli di controllo e gestione | | | | | | | | | | | X | |
| 06 | Verifica dello stato dei moduli interfaccia | | | | | | | | | | | X | |
| 07 | Pulizia con soffiatura di ogni componente elettrico | | | | | | | | | | | | 1 |
| 08 | Pulizia dei contatti elettrici | | | | | | | | | | | | 1 |
| 09 | Serraggio delle morsettiere elettriche | | | | | | | | | | | | 1 |
| 10 | Verifica del funzionamento del software impegnato | | | | | | | | | | | | 1 |
| 11 | Verifica della comunicazione fra gli elementi periferici | | | | | | | | | | | | 1 |
| 12 | Verifica dello stato dei cavi bus di comunicazione | | | | | | | | | | | | 1 |
| 13 | Pulizia generale | | | | | | | | | | | | 1 |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|-----|---|---|-----|---|---|---|----|---|
| | | I | I S | F | S | 1 S | 1 | 2 | 3 | 6M | A |
| | | | | S | N | | M | M | M | | |
| A39 | INTERRUTTORE GENERALE ESTERNO | | | | | | | | | | |
| 01 | Controllo arresto bruciatore e motori in CT con interruzione dell'erogazione di energia elettrica azionando l'interruttore generale | | | | | | | | | | 1 |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|-----|---|---|-----|---|---|---|----|---|
| | | I | I S | F | S | 1 S | 1 | 2 | 3 | 6M | A |
| | | | | S | N | | M | M | M | | |
| A40 | CONTABILIZZATORI DI CALORE | | | | | | | | | | |
| 01 | Verifica corretto funzionamento | | | | | | X | | | | |
| 02 | Lettura valori di consumo | | | | | | X | | | | |
| 03 | Verifica e controllo degli allacciamenti elettrici, degli attacchi del contatore e delle sonde di temperatura | | | | | | | | | X | |
| 04 | Controllo, verifica e taratura delle sonde di temperatura e del misuratore di portata | | | | | | | | | | 1 |
| 05 | Controllo e taratura dei registratori e dei diaframmi calibrati | | | | | | | | | | 1 |
| 06 | Pulizia generale esterna | | | | X | | | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|---|---|-----|---|---|---|----|---|
| | | I | I S | F | S | 1 S | 1 | 2 | 3 | 6M | A |
| | | | | S | N | | M | M | M | | |
| A41 | CONTATORI DI ACQUA | | | | | | | | | | |
| 01 | Verifica corretto funzionamento | | | | | | X | | | | |
| 02 | Lettura valori di consumo | | | | | | X | | | | |
| 03 | Serraggio delle morsettiere elettriche | | | | | | | | | | 1 |
| 04 | Pulizia dei contatti elettrici | | | | | | | | | | 1 |
| 05 | Pulizia generale esterna | | | | X | | | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|-----|---|---|-----|---|---|---|----|---|
| | | I | I S | F | S | 1 S | 1 | 2 | 3 | 6M | A |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|--|---|---|--|---|---|---|--|--|--|---|--|
| | | | | S | N | | M | M | M | | | | | |
| A42 | IMPIANTI DI RILEVAZIONE FUMI E GAS IN CT | | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Controllo efficienza ed integrità | | | | | | | | | | | | X | |
| 02 | Controllo e verifica dell'efficienza delle linee dell'impianto | | | | | | | | | | | | X | |
| 03 | Controllo delle alimentazioni ausiliarie con relativa verifica efficienza carica batterie | | | | | | | | | | | | X | |
| 04 | Verifica che i dispositivi di attivazione manuale siano immediatamente utilizzabili e l'accesso agli stessi sia libero da ostacoli | | | | | | | | | | | | X | |
| 05 | Pulizia generale esterna | | | | X | | | | | | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|---|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|--|
| | | I | I | S | F | S | 1S | 1 | 2 | 3 | 6M | A | | |
| A43 | ESTINTORI A SERVIZIO DELLE CT | | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Controllo efficienza e integrità | | | | | | | | | | | | X | |
| 02 | Verifica della presenza di anomalie quali ugelli ostruiti, perdite, tracce di corrosione, sconessioni o incrinature dei tubi flessibili | | | | | | | | | | | | X | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|---|---|---|---|----|---|---|---|----|---|--|---|
| | | I | I | S | F | S | 1S | 1 | 2 | 3 | 6M | A | | |
| A44 | GRUPPI FRIGO AD ASSORBIMENTO | | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Controllo visivo della macchina | | | | | | | | | X | | | | |
| 02 | Spurgo del serbatoio di stoccaggio dei gas incondensabili | | | | | | | | | X | | | | |
| 03 | Rigenerazione del refrigerante | | | | | | | | | X | | | | |
| 04 | Controllo dell'olio nella pompa del vuoto | | | | | | | | | X | | | | |
| 05 | Misura e registrazione della corrente assorbita delle pompe del refrigeratore, della soluzione e del vuoto. | | | | | | | | | X | | | | |
| 06 | Controllo del pH e della durezza dell'acqua refrigerata e di raffreddamento | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 07 | Analisi e controllo della qualità dell'acqua utilizzata nei tubi | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 08 | Eseguire un'analisi della soluzione | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 09 | Controllo del manometro per verificare il mantenimento del vuoto | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 10 | Controllo ed eventuale pulizia e cambio olio della pompa del vuoto | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 11 | Prova lettura sensori | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 12 | Prova sicurezza | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 13 | Controllo pulizia degli scambiatori del gruppo frigorifero | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 14 | Controllo guarnizioni degli scambiatori del gruppo frigo | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 15 | Controllo efficienza energetica (secondo DPR 74/13) | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 16 | Pulizia generale esterna | | | | | X | | | | | | | | |

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | PERIODICITA' |
|------------------------------------|--------------|
|------------------------------------|--------------|

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|--|--|---|
| | | I | I S | F S | S N | 1 S | 1 M | 2 M | 3 M | 6M | A | | | |
| A45 | POMPA DI CALORE | | | | | | | | | | | | | |
| 01 | Controllo assenza ostruzioni o intasamento batteria di scambio | | | | | | | | X | | | | | |
| 02 | Controllo e/o prova funzionamento organi di regolazione | | | | | | | | X | | | | | |
| 03 | Controllo rumori o vibrazioni anomale | | | | | | | | X | | | | | |
| 04 | Verifica parametri funzionamento/regolazione | | | | | | | | X | | | | | |
| 05 | Controllo livello olio ed eventuale rabbocco compressori | | | | | | | | X | | | | | |
| 06 | Controllo assenze anomalie e/o allarmi quadri ed apparecchi elettrici | | | | | | | | X | | | | | |
| 07 | Pulizia batteria unità condensante | | | | | | | | X | | | | | |
| 08 | Pulizia filtri | | | | | | | | X | | | | | |
| 09 | Controllo serraggio connessioni elettriche | | | | | | | | X | | | | | |
| 10 | Verifica parametri funzionamento/regolazione ventilatore | | | | | | | | X | | | | | |
| 11 | Verifica parametri funzionamento/regolazione compressore | | | | | | | | X | | | | | |
| 12 | Controllo carica refrigerante | | | | | | | | X | | | | | |
| 13 | Controllo e/o prova funzionamento valvola pcv | | | | | | | | X | | | | | |
| 14 | Controllo efficienza ed integrità candele | | | | | | | | X | | | | | |
| 15 | Eventuale sostituzione olio lubrificante motore | | | | | | | | X | | | | | |
| 16 | Eventuale sostituzione olio lubrificante riduttore velocità | | | | | | | | X | | | | | |
| 17 | Pulizia vano motore | | | | | | | | X | | | | | |
| 18 | Controllo carica batteria motore | | | | | | | | X | | | | | |
| 19 | Controllo asta snodata | | | | | | | | X | | | | | |
| 20 | Controllo distributore alimentazione | | | | | | | | X | | | | | |
| 21 | Controllo serraggio testata motore | | | | | | | | X | | | | | |
| 22 | Controllo tensione cinghia/e | | | | | | | | X | | | | | |
| 23 | Controllo e/o prova funzionamento riscaldatore evaporatore | | | | | | | | X | | | | | |
| 24 | Controllo e/o prova funzionamento solenoidi circuito frigorifero | | | | | | | | X | | | | | |
| 25 | Controllo ed eventuale taratura dispositivi di regolazione, sicurezza e allarme | | | | | | | | X | | | | | |
| 26 | Sostituzione filtro olio | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 27 | Sostituzione olio lubrificante | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 28 | Controllo sistema di protezione alimentazione elettrica | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 29 | Controllo visivo protezione da contatti accidentali parti in tensione | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 30 | Controllo e/o prova funzionamento organo comando, commutazione e segnalazione | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 31 | Controllo e/o prova funzionamento apparecchi elettrici | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 32 | Controllo efficienza ed integrità guarnizioni quadro elettrico | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 33 | Controllo serraggio morsetti | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 34 | Controllo visivo sistema di messa a terra | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 35 | Pulizia contatti elettrici di comando e ausiliari | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 36 | Verifica parametri di funzionamento/regolazione dispositivi di protezione differenziale | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 37 | Verifica parametri di funzionamento/regolazione motore elettrico | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 38 | Controllo carica gas refrigerante ed eventuale ricarica | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 39 | Controllo livello olio ed eventuale rabbocco | | | | | | | | | | | | | 1 |

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |

**SERVIZI ENERGETICI PER EDIFICI
SERVIZIO DI RISCALDAMENTO, INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE SU EDIFICI
PUBBLICI RESIDENZIALI A FERRARA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – ALLEGATO B**

| COMPONENTE/ DESCRIZIONE INTERVENTO | | PERIODICITA' | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| 40 | Controllo della giusta e libera rotazione ventilatore | | | | | | | | | | | 1 |
| 41 | Controllo e/o prova funzionamento organi di sicurezza | | | | | | | | | | | 1 |
| 42 | Controllo efficienza ed integrità compressori | | | | | | | | | | | 1 |
| 43 | Controllo efficienza ed integrità organi meccanici di movimento e trasmissione | | | | | | | | | | | 1 |
| 44 | Pulizia batteria scambio termico | | | | | | | | | | | 1 |
| 45 | Pulizia condensatore ad acqua | | | | | | | | | | | 1 |
| 46 | Misura resistenza d'isolamento verso terra quadri e apparecchi elettrici | | | | | | | | | | | 2 |

Letto e sottoscritto

L'Amministrazione

.....

L'Aggiudicatario

.....

LEGENDA DELLA PERIODICITA'

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| I - Immediatamente | FS - Fine stagione | 1S - Ogni settimana | 2M - Ogni 2 mesi | 6M - Ogni 6 mesi |
| IS - Inizio stagione | SN - Secondo nec. | 1M - Ogni mese | 3M - Ogni 3 mesi | A - Anni (N) |