



**PROCEDURA TELEMATICA PER L’AFFIDAMENTO DELL’ACCORDO QUADRO QUADRIENNALE RELATIVO AL SERVIZIO DI MANUTENZIONE DELLE CENTRALI TERMICHE/IDRICHE, DELLE CENTRALI PER LA PRODUZIONE DI VAPORE E DELLE CALDAIE MURALI A SERVIZIO DELLE STRUTTURE E DEGLI IMMOBILI DELL’ASP CITTÀ DI SIENA CON ASSUNZIONE DEL RUOLO DI TERZO RESPONSABILE (CIG A027B3407E)**

**CAPITOLATO SPECIALE D’APPALTO**

## INDICE

1	DISPOSIZIONI GENERALI .....	5
1.1	OGGETTO DELL'APPALTO .....	5
1.2	ZONE DI INTERVENTO .....	5
1.3	ONERI COMPRESI NEL CANONE A CARICO DELL'APPALTATORE.....	6
1.4	INTERVENTI SU ORDINE DI SERVIZIO E DI MANUTENZIONE NON PROGRAMMATA .....	11
1.5	OBBLIGHI A CARICO DEL COMMITTENTE .....	12
1.6	REQUISITI DELL' APPALTATORE E DEL PERSONALE PER LA GESTIONE DEGLI IMPIANTI .....	13
1.7	INTERVENTI URGENTI - REPERIBILITA'.....	14
1.8	PIANO DI MANUTENZIONE .....	14
1.9	LETTURA CONTATORI .....	15
1.10	MODALITÀ DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI .....	17
1.11	SUB-APPALTO .....	17
1.12	OSSERVANZA DI LEGGI DECRETI E REGOLAMENTI REGIONALI .....	17
2	MANUTENZIONE IMPIANTI IN C.T. E IDRICA - RESIDENZA ASSISTITA PER ANZIANI VIA CAMPANSI N.18 .....	20
2.1	UBICAZIONE IMPIANTI.....	20
2.2	APPARECCHIATURE IN CENTRALE TERMICA .....	21
2.2.1	GENERATORI PER RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS.....	21
2.2.2	GENERATORI DI VAPORE .....	24
2.2.2.1	OPERAZIONI SU IMPIANTO DI GENERATORE DI VAPORE LAVANDERIA/STIRERIA .....	25
2.2.2.2	OPERAZIONI SU DOSATORE.....	26
2.2.2.3	OPERAZIONI SU IMPIANTO DI DECALCIFICAZIONE .....	26
2.3	APPARECCHIATURE IN CENTRALE IDRICA .....	27
2.3.1	OPERAZIONI SU IMPIANTO SOLARE PRODUZIONE ACS .....	27

2.3.2	OPERAZIONI SU IMPIANTO DI PRESSURIZZAZIONE .....	28
2.3.3	OPERAZIONI SU IMPIANTO DI PRODUZIONE ACS .....	28
2.3.4	OPERAZIONI SU POMPA DI SENTINA POZZO ESTERNO.....	28
2.4	APPARECCHIATURE A SERVIZIO DELLA CUCINA CAMPANSI.....	29
2.4.1	GENERATORE DI VAPORE CUCINA CAMPANSI.....	29
2.4.1.1	OPERAZIONI SU IMPIANTO DI GENERATORE DI VAPORE CUCINA .....	30
2.4.1.2	OPERAZIONI SU IMPIANTO DI PRODUZIONE ACS .....	30
2.4.1.3	OPERAZIONI SU DOSATORE.....	31
2.4.1.4	OPERAZIONI SU IMPIANTO DI DECALCIFICAZIONE .....	31
2.5	SOTTOCENTRALE PIANO AMMEZZATO.....	32
2.5.1	OPERAZIONI SU SOTTOCENTRALE PIANO AMMEZZATO .....	32
2.6	SOTTOCENTRALE PIANO SEMINTERRATO .....	32
2.6.1	OPERAZIONI SU SOTTOCENTRALE PIANO SEMINTERRATO.....	33
2.6.2	OPERAZIONI SU UNITA' TRATTAMENTO ARIA .....	33
2.7	VASO DI ESPANSIONE APERTO NEL SOTTOTETTO .....	34
2.7.1	OPERAZIONI SU VASO DI ESPANSIONE APERTO .....	34
3	MANUTENZIONE IMPIANTI IN C.T. E IDRICA - RESIDENZA ASSISTITA PER ANZIANI BOUTINI BOURKE VIA PISPINI N.160.....	35
3.1	UBICAZIONE IMPIANTI.....	35
3.2	APPARECCHIATURE IN CENTRALE TERMICA.....	36
3.2.1	GENERATORI PER RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS.....	36
3.3	CENTRALE IDRICA.....	39
3.3.1	OPERAZIONI SU IMPIANTO DI DECALCIFICAZIONE .....	39
3.3.2	OPERAZIONI SU IMPIANTO DI PRESSURIZZAZIONE .....	39
3.3.3	OPERAZIONI SU IMPIANTO DI PRODUZIONE ACS .....	40
4	MANUTENZIONE IMPIANTI E GENERATORE DI VAPORE - CUCINA CENTRALIZZATA VIALE TOSELLI n.8 – SIENA .....	41
4.1	UBICAZIONE IMPIANTI.....	41

4.2	APPARECCHIATURE IN CENTRALE TERMICA .....	42
4.2.1	GENERATORE PER PRODUZIONE VAPORE, RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS	42
4.2.1.1	OPERAZIONI SU IMPIANTO DI GENERATORE DI VAPORE CUCINA .....	43
4.2.1.2	OPERAZIONI SU IMPIANTO DI PRODUZIONE ACS .....	44
4.2.1.3	OPERAZIONI SU DOSATORI .....	44
4.2.2	CENTRALE IDRICA .....	44
4.2.2.1	OPERAZIONI SU IMPIANTO DI DECALCIFICAZIONE .....	45
4.2.2.2	OPERAZIONI SU IMPIANTO DI PRESSURIZZAZIONE .....	45
4.2.3	CAPPE ESTRAZIONE ED IMMISSIONE ARIA .....	45
4.2.3.1	OPERAZIONI SU UNITA' TRATTAMENTO ARIA .....	45
5	MANUTENZIONE IMPIANTO TATTAMENTO ACQUA - RSA CACCIALUPI VIA P.A. MATTIOLI n.15 – SIENA .....	47
5.1	UBICAZIONE IMPIANTO .....	47
5.2	APPARECCHIATURE IN CENTRALE IDRICA .....	49
5.2.1	OPERAZIONI SU IMPIANTO DI PRESSURIZZAZIONE .....	49
5.2.2	OPERAZIONI SU IMPIANTO DI DECALCIFICAZIONE .....	49
5.2.3	OPERAZIONI SU DOSATORE DI CLORO .....	49
5.2.4	OPERAZIONI SU IMPIANTO DI PRODUZIONE ACS .....	50
5.3.1	TELERISCALDAMENTO E ACS .....	50
6	ALTRI IMPIANTI CON POTENZIALITÀ INFERIORE A 35KW .....	52
6.1	UBICAZIONE IMPIANTI E CALDAIETTE .....	52
6.2	OPERAZIONI PREVISTE .....	53

## **1 DISPOSIZIONI GENERALI**

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

Per poter garantire la funzionalità ed efficienza degli impianti di alcuni edifici e appartamenti di proprietà o in gestione all'Azienda Pubblica Servizi alla Persona Città di Siena, in ottemperanza alle prescrizioni del presente capitolato e alle norme di legge, l'appaltatore dovrà fornire i seguenti servizi:

- Terzo responsabile per l'esercizio, la conduzione, il controllo;
- Manutenzione ordinaria/programmata e su guasto degli impianti di riscaldamento, trattamento/produzione ACS, impianti UTA e produzione di vapore;
- Conduzione degli impianti termici, trattamento/produzione ACS, impianti UTA e produzione di vapore;
- Fornitura dei prodotti necessari per il trattamento dell'ACS, la funzionalità delle Centrali Termiche e dei Generatori di Vapore.

### **1.2 ZONE DI INTERVENTO**

L'appalto in oggetto ricomprende i seguenti edifici ed appartamenti distinti per ubicazione degli impianti.

- 1) Residenza assistita per anziani Campansi, via Campansi n.18 – Siena
- 2) Residenza assistita per anziani Boutini Bourke via Pispini n.160 – Siena
- 3) Cucina Centralizzata viale Toselli n.8 – Siena
- 4) Residenza assistita per anziani Caccialupi via P.A. Mattioli n.15 – Siena
- 5) n.15 Caldaie murali (possibilità di aumentare/diminuire il quantitativo durante la gestione)
  - Caldaia matr. 1329L70872 app. di via San Quirico, 11 - Siena
  - Caldaia matr. 1242L81564 app. di via Tommaso Pendola, 58-1 - Siena
  - Caldaia matr. 1426L71716 app. di via Tommaso Pendola, 58-2 - Siena
  - Caldaia matr. 300272049/AV app. di via San Quirico, 15-1 - Siena
  - Caldaia matr. 3210993186 app. di via San Quirico, 15-2 – Siena
  - Caldaia matr. 1347L70903 app. di via di Città, 146 – Siena

- Caldaia matr. 7218210\_40\_08 app. di via Strozzi, 32 – Siena
- Caldaia matr. 4050533 app. di via Campansi, 18 – Siena
- Caldaia matr. 1248L80391 app. di via Mattioli, 23 – Siena
- Caldaia matr. A84703243 app. di via Stalloreggi, 59 – Siena
- Caldaia matr. 3307078437 app. di via Tommaso Pendola, 35 – Siena
- Caldaia matr. 27113 app. di via Tommaso Pendola, 37-1 – Siena
- Caldaia matr. 91682438 app. di via Tommaso Pendola, 37-2 – Siena
- Caldaia matr. 91716998 app. di via Tommaso Pendola, 37-3 – Siena
- Caldaia matr. 9809600417 app. di viale Vittorio V.to, 21/23 – Siena

### **1.3 ONERI COMPRESI NEL CANONE A CARICO DELL'APPALTATORE**

Sono ricompresi nel corrispettivo a corpo previsti all'art. 4\1) del contratto, i servizi e le responsabilità previste dalla Deliberazione 19 gennaio 2016 n.11, DGR N.1228 del 15/12/2015, dal DPGR 3 marzo 2015 n. 25/R, dal DPR 16 Aprile 2013 n.74, dalla L. 10/91, dal D.P.R. 412/1993 e dal DM 01/12/2004 n.329, oltre ad alcune richieste specifiche sulla conduzione degli impianti di seguito riportate.

Le figure e le responsabilità del **terzo responsabile, del manutentore e del conduttore degli impianti termici** sono riassunte nel capitolo 1 delle linee guida sui controlli degli impianti termici approvato con deliberazione n.19 del 19 gennaio 2016, DGR n.1228 del 15/12/2015.

Di seguito si riportano sommariamente i punti principali contenuti nelle norme citate che devono essere eseguiti dall'appaltatore:

- 1) Il Terzo Responsabile assume ogni responsabilità ed onere per l'esercizio, la conduzione, il controllo, la manutenzione, accertamento e ispezione degli impianti e risponde altresì del rispetto delle norme in materia di sicurezza e di tutela dell'ambiente.
- 2) Il Terzo Responsabile si impegna ad informare l'Ente competente della delega ricevuta entro dieci giorni lavorativi dall'assunzione dell'incarico;
- 3) Il Terzo Responsabile si impegna altresì ad informare l'Ente competente dell'eventuale revoca dell'incarico o rinuncia allo stesso entro due giorni lavorativi.

- 4) Il Terzo Responsabile si impegna a mantenere per tutta la durata del contratto:
- il rendimento di combustione del generatore di calore al valore massimo consentito dall'apparecchiatura e comunque mai inferiore a quello stabilito dalla vigente normativa;
  - limitatamente alle zone riservate alla permanenza degli ospiti la temperatura e gli orari sono stabiliti in deroga dal Committente, come previsto per gli edifici adibiti a ricovero o cura di anziani all'art. 3 punto 4 e art. 4 punto 5 del DPR 74/2013.
  - Per tutte le altre zone, la temperatura media ambiente, ad un valore di  $20^{\circ}\text{C} + 2^{\circ}\text{C}$  di tolleranza nei limiti minimi di temperatura esterna ammessi per la località e per il regime orario di funzionamento dell'impianto termico.
- 5) Le operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto eseguite conformemente alle prescrizioni e con la periodicità contenute nelle istruzioni tecniche per l'uso e la manutenzione degli apparecchi tecnici installati e resi disponibili dall'impresa installatrice dell'impianto ai sensi della normativa vigente.
- 6) Per impianti esistenti privi delle istruzioni di uso e manutenzione o non più disponibili, la ditta che verrà incaricata della manutenzione dell'impianto, dovrà fornire le stesse istruzioni, come previsto dall'art.8 punto 3 del DPGR 3 marzo 2015, n. 25/R. Le operazioni di controllo, manutenzione degli apparecchi e dei dispositivi facenti parte dell'impianto termico devono essere eseguite conformemente alle prescrizioni e con la periodicità contenute nelle istruzioni tecniche relative allo specifico modello elaborate dal fabbricante ai sensi della normativa vigente. Le operazioni di controllo e manutenzione delle restanti parti dell'impianto termico (pompe, valvole e quant'altro), degli apparecchi e dispositivi per i quali non siano disponibili né reperibili le istruzioni del fabbricante, devono essere eseguite secondo le prescrizioni e con la periodicità prevista dalle normative UNI e CEI per lo specifico elemento o tipo di apparecchio o dispositivo, come previsto dall'art.8 punto 4 del DPGR medesimo. Il manutentore deve dichiarare esplicitamente al committente, facendo riferimento alla documentazione tecnica del fabbricante degli apparecchi, quali siano le operazioni di controllo e manutenzione di cui necessita l'impianto mantenuto e con quale

frequenza vadano effettuate. Vanno comunque controllate tutte le apparecchiature presenti al fine di garantire il perfetto funzionamento dell'impianto ed assicurare l'adeguata sicurezza. Nel presente documento vengono evidenziati gli interventi manutentivi minimali e la frequenza degli stessi. Rimane comunque inteso che la frequenza di questi ultimi dovrà aumentare qualora gli interventi medesimi risultino necessari per garantire il regolare esercizio degli impianti, senza oneri aggiuntivi per la Stazione Appaltante.

- 7) **Al termine delle operazioni di controllo e manutenzione, l'operatore incaricato dal responsabile di impianto redige e sottoscrive in forma di dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà un rapporto di controllo e manutenzione in cui sono riportate le attività effettuate, come previsto dall'art.8 punto 5 del DPGR medesimo. Nel rapporto deve essere indicato la tipologia di intervento, le operazioni eseguite, il materiale utilizzato e quant'altro necessario a esplicitare compiutamente le operazioni svolte. Una copia del rapporto deve essere allegata al libretto.**
- 8) Per tutti gli impianti termici per la climatizzazione o produzione di acqua calda sanitaria devono essere aggiornati, conformemente al DM 10 Febbraio 2014, tutti i "Libretti di impianto per la climatizzazione", riportando anche il nominativo del terzo responsabile.
- 9) I modelli dei libretti di impianto e dei rapporti di efficienza energetica, nelle versioni o configurazioni relative alle diverse tipologie impiantistiche, devono essere aggiornati, integrati e caratterizzati da una numerazione progressiva che li identifica a seguito dei vari controlli e interventi manutentivi.
- 10) I libretti di impianto devono essere tenuti a disposizione all'interno del locale caldaia e dovranno essere consegnati in originale, alla scadenza del contratto, ad un nuovo terzo responsabile o a questa Amministrazione, debitamente aggiornati, con gli eventuali allegati.
- 11) È compresa altresì la determinazione del rendimento di combustione con cadenza prevista dal DPGR 3 marzo 2015, n. 25/R allegato "A" e la trasmissione all'autorità competente (cadenza biennale per caldaie installate all'interno dei locali o con più di 8 anni e generatori sopra i 100kW).

12) Come prescritto dall' art.8 del DPR 16 Aprile 2013 n.74, in occasione degli interventi di controllo e manutenzione su impianti termici di climatizzazione invernale di potenza termica utile nominale maggiore di 10 kW, deve essere effettuato un controllo di efficienza energetica riguardante:

- il sottosistema di generazione come definito nell'Allegato A del Decreto;
- la verifica della funzionalità dei sistemi di regolazione della temperatura centrale e locale nei locali climatizzati;
- la verifica della funzionalità dei sistemi di trattamento dell'acqua, dove previsti.

Le operazioni sono effettuate secondo i rispettivi rapporti di controllo di efficienza energetica, come individuati all'Allegato A del DPR 16 Aprile 2013 n.74.

Sono compresi i controlli di efficienza energetica nel caso di interventi che non rientrino tra quelli periodici, ma tali da poter modificare l'efficienza energetica.

Al termine delle operazioni di controllo, l'operatore che lo effettua provvede a redigere e sottoscrivere uno specifico "Rapporto di controllo di efficienza energetica", come indicato nell'Allegato A del DPR 16 Aprile 2013 n.74. Una copia del Rapporto è allegata ai libretti; una copia è trasmessa a cura del terzo responsabile o manutentore all'indirizzo indicato dalla Regione competente per territorio, con la cadenza indicata all'Allegato "A" del DPRG 3 marzo 2015 n.25/R, entro il mese successivo alla scadenza del termine di cui all'articolo 9 del DPGR medesimo.

13) Presso l'ingresso di ogni impianto termico, dovrà essere predisposto quanto previsto all'art.4, comma 7 del DPR 74/2013, esponendo un idoneo cartello contenente l'indicazione del periodo annuale di esercizio dell'impianto termico, dell'orario di attivazione giornaliera prescelto, le generalità e il recapito del responsabile dell'impianto termico, il codice dell'impianto assegnato dal Catasto territoriale degli impianti termici istituito dalla Regione, da eseguirsi entro sette giorni dalla firma del presente foglio di condizioni esecutive.

14) Le operazioni di manutenzione ordinaria dell'impianto termico, vanno effettuate eseguendo le operazioni indicate dal costruttore dell'impianto e/o specificatamente previste dalle normative UNI e CEI e nei libretti di uso e manutenzione degli apparecchi e componenti

costituenti l'impianto termico, che possono essere effettuati in luogo con strumenti ed attrezzature di corredo agli apparecchi e componenti e che comportino l'impiego di attrezzature e materiali di consumo e di uso corrente. In particolare devono essere eseguite le operazioni di pulizia della caldaia e relativi raccordi fumari, compresi i bruciatori, una volta all'anno a fine stagione di riscaldamento (periodo maggio – giugno).

- 15) Sono a carico dell'appaltatore gli interventi che fosse necessario eseguire per garantire il buon funzionamento degli impianti, anche sotto il profilo del contenimento dei consumi energetici ai sensi della legge L.10/91 e s.m. e che comunque, seppure non individuati specificatamente nel presente capitolato, abbiano le caratteristiche di un intervento di manutenzione ordinaria.
- 16) Devono essere eseguite le operazioni specificatamente previste nel DPR 74/2013, relativamente alla impostazione ed alla osservanza (quando previsto) del periodo giornaliero di attivazione dell'impianto termico al limite di durata giornaliera, al periodo annuale di esercizio, all'impostazione dei valori di temperatura del fluido termovettore, alla attivazione della centralina climatica, ed eseguite le operazioni previste dalla normativa vigente per il controllo e la corretta conduzione dell'impianto termico relativamente all'accensione ed allo spegnimento del generatore di calore, misura e controllo del rendimento di combustione e sua regolazione, misura e controllo dei parametri termoidraulici quali temperatura, pressione, livello e quant'altro pertinente alla corretta conduzione.
- 17) Devono essere forniti all'ufficio tecnico i certificati del corretto smaltimento a norma di legge dei rifiuti speciali prodotti in sede di manutenzione o riparazione, quali fusti dei prodotti chimici utilizzati, accessori idrico – sanitario, etc.
- 18) Deve concordare con la committenza e richiedere all'INAIL, all'ASL o a ditta abilitata secondo quanto previsto dal DM 11 aprile 2001, le verifiche periodiche per le attrezzature riportate nell' allegato VII del D.Lgs 81/08:
  - per i generatori di vapore, verifiche di **funzionamento e visita interna biennale**, verifiche **di integrità decennale**;
  - per i generatori di calore con potenzialità maggiore di 116 kW, verifiche **quinquennali**;

- 19) Presso gli impianti prima elencati, deve essere data assistenza durante le visite programmate o a campione, da parte degli enti preposti al controllo tecnico esterni quali, INAIL, ASL, APEA, Comune, ditte abilitate DM 11 aprile 2001, ecc., ed interni da parte del Responsabile Gestione Manutenzioni dell'ASP.
- 20) Devono essere osservate dall'appaltatore tutte le norme in materia assicurativa, infortunistica e di trattamento economico e normativo del personale dipendente restando a carico dell'impresa tutti i relativi oneri, sanzioni civili o penali previsti dalle norme vigenti in materia.
- 21) L'appaltatore deve essere in possesso delle attrezzature e dei macchinari necessari per l'espletamento delle prestazioni oggetto del presente capitolato.
- 22) Sono a carico dell'Appaltatore quelli previsti all'art. 6) del contratto oltre che:
- La fornitura del materiale di uso corrente (filtri, materiale di pulizia, olii, guarnizioni,...).
  - La fornitura del sale necessario a tutti gli addolcitori delle strutture gestite dall'ASP.
  - La fornitura dei prodotti per i dosatori posti nelle centrali dei generatori di vapore.
  - La fornitura del Cloro per i dosatori posti nelle centrali idriche che lo prevedono.
  - le richieste di eventuali autorizzazioni da inoltrarsi a enti diversi, statali, regionali, provinciali, comunali e che si rendessero necessarie per l'esecuzione del servizio, (con esclusione delle sole spese relative al bollino invio RCEE).
  - i costi per l'eventuale smaltimento del materiale risultante dalle manutenzioni.
  - Le spese per l'ingresso in zone a traffico limitato;
  - Le spese per trasporto, viaggi e quant'altro.

#### **1.4 INTERVENTI SU ORDINE DI SERVIZIO E DI MANUTENZIONE NON PROGRAMMATA**

Si considerano interventi di manutenzione che necessitano di preventiva approvazione della componente economica, tutti quelli che comportino una spesa unitariamente di importo superiore a quanto previsto all'art.8 del contratto e riguardano tutti quegli interventi richiesti con ordine di servizio o operazioni di manutenzione straordinaria dell'impianto termico, che si rendessero

necessari, nel corso dell'esercizio, atti a condurre il funzionamento dell'impianto a quello previsto dalla normativa vigente e/o dal progetto mediante il ricorso, in tutto o in parte, a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione e sostituzione di apparecchi o componenti dell'impianto.

### **1.5 OBBLIGHI A CARICO DEL COMMITTENTE**

Il committente consente al Terzo Responsabile il libero accesso all'edificio, particolarmente alla centrale termica, e nei locali in cui siano presenti componenti dell'impianto termico, per lo svolgimento delle attività di sua competenza per tutta la durata del presente contratto.

Il committente informa il Terzo Responsabile dell'esistenza di qualsiasi forma di assistenza per il proprio generatore di calore o dell'impianto termico, stipulata o in essere per garanzia, con l'installatore o il fornitore del generatore di calore. In caso di sussistenza di quanto detto, il Terzo Responsabile diventa il soggetto destinatario della garanzia per gli aspetti di sua competenza, in quanto ne è contrattualmente Responsabile.

Il committente, provvede secondo le scadenze previste dalla normativa vigente al pagamento della prestazione e oneri di verifica, visita interna apparecchiatura e controllo dell'efficienza energetica RCEE degli impianti termici e generatori di vapore, che vengono effettuati dagli enti preposti (INAIL, ASL, APEA, ...) o da ditte specializzate con proprio personale o personale esterno delegato.

Il committente deve comunicare al Terzo Responsabile l'avvenuto pagamento nonché la data e l'ora in cui verrà effettuato il controllo in quanto direttamente interessato quale soggetto sanzionabile.

L'amministratore trasferisce al Terzo Responsabile tutta la documentazione burocratica da cui risulti che l'impianto termico può essere messo in funzione nel rispetto della vigente normativa come:

- Certificato di Prevenzione Incendi, NOP o Esame progetto approvato dai Vigili del Fuoco, qualora ne sussista l'obbligo;
- Libretto di omologazione o denuncia INAIL (ex ISPESL) delle centrali termiche e dei generatori di vapore;

- Certificazione o Autodichiarazione della mancanza di amianto sui componenti dell'impianto termico;
- Dichiarazione di Conformità degli impianti (se realizzati dopo il 13 marzo 1990).

## **1.6 REQUISITI DELL' APPALTATORE E DEL PERSONALE PER LA GESTIONE DEGLI IMPIANTI**

L'appaltatore assume il ruolo di terzo responsabile, così come definito dall'art.6 del DPR 74/2013 ed assume la responsabilità degli impianti, deve possedere i requisiti indicati alla lettera o) dell'art.1, comma 1, D.P.R. 26 agosto 1993, n.412.

L'appaltatore deve possedere l'abilitazione alla manutenzione degli impianti ai sensi delle lettere c), e) art.1 punto 2 del DM 22 Gennaio 2008 n.37 e i requisiti economici ed organizzativi previsti dalle normative vigenti, di idonea conoscenza e capacità tecnica adeguata alla complessità degli impianti a lui affidati.

Essendo presenti impianti termici superiori a 232 kW, il personale addetto alla conduzione degli impianti termici deve possedere patentino di abilitazione almeno di 2° rilasciato dall'ispettorato del lavoro, ai sensi dell'art.287 del D.lgs 3 Aprile 2006 n.152, modificato dall'art.3 punto 20 del D.lgs 29 Giugno 2010 n.128 e Decreto Regionale Toscana 27 dicembre 2011 n. 5915.

Essendo presenti generatori di vapore superiori a 232 kW il personale addetto alla conduzione degli impianti vapore deve possedere abilitazione di 1° rilasciato dall'ispettorato del lavoro, ai sensi dell'art.287 del D.lgs 3 Aprile 2006 n.152 e patentino di conduzione impianti vapore **almeno di VI° grado** (produzione di vapore fino a 1 t/h), ai sensi del RD 12 maggio 1927 n.824 art.27 punto 4) e s.m. DM 01/03/1974, DM 07/02/1979.

Essendo presenti gruppi termici con potenza nominale superiore a 350 kW, l'appaltatore deve possedere la certificazione ai sensi delle norme UNI EN ISO 9001 relativa all'attività di gestione e manutenzione degli impianti termici, o in alternativa SOA in categoria OS28, come previsto dall'art. 6 punto 8 del DPR 16 Aprile 2013 n.74.

Il personale della ditta aggiudicataria dovrà essere in numero sufficiente a garantire il corretto ed efficace svolgimento degli adempimenti richiesti, relativi a tutti gli impianti oggetto dell'appalto .



In ogni caso dovrà essere garantita la presenza nei giorni feriali (da lunedì a venerdì) di una persona abilitata per l'accensione e spegnimento dei generatori di vapore, e la reperibilità nei giorni festivi.

L'appaltatore è in via esclusiva responsabile del proprio personale e risponde di eventuali danni a cose e persone cagionati nel corso della gestione dell'appalto.

I registri di manutenzione e controllo degli impianti termici e generatori di vapore, dovranno essere sempre a disposizione della stazione appaltante;

### **1.7 INTERVENTI URGENTI - REPERIBILITA'**

La ditta aggiudicataria del servizio è tenuta ad intervenire, in caso di urgenza, su qualsiasi impianto oggetto del presente capitolato entro **un'ora e 30'** dalla richiesta del committente, una volta accertata la causa dovrà essere comunicata immediatamente a questa amministrazione la tipologia del guasto ed i tempi occorrenti per riattivare l'impianto.

La suddetta richiesta, a mezzo di ricerca telefonica diretta, potrà essere formulata in qualunque momento nell'arco delle 24 ore inclusi i giorni festivi; alla ricerca telefonica seguirà entro le 48 ore successive conferma via fax o E-Mail dall'intervento richiesto indicando data e ora.

L'intervento urgente, non è motivo di riconoscimento di compensi aggiuntivi.

### **1.8 PIANO DI MANUTENZIONE**

Per l'affidamento della manutenzione ordinaria e su guasto, saranno consegnate all'aggiudicatario del servizio la documentazione degli impianti e delle apparecchiature in possesso all'ufficio tecnico dell'ASP.

L'appaltatore ha l'obbligo di verificare la documentazione e redigere il piano di manutenzione degli impianti tenendo conto di tutte le prescrizioni contenute nel presente capitolato.

Le operazioni di manutenzione indicate nel presente Capitolato Speciale D'Appalto dovranno essere effettuate con la frequenza definita in base controlli specifici per la tipologia delle apparecchiature stesse rintracciabili nelle schede tecniche dei costruttori delle apparecchiature e dalle norme UNI 10435 UNI 10389 di riferimento.

Lo stesso dovrà comprendere:

- piano di conduzione e manutenzione di tutti gli impianti con indicazione delle procedure, delle norme e delle leggi di riferimento applicate. E' a totale carico dell'appaltatore la fornitura del materiale di uso corrente necessari per gli interventi di manutenzione.
- sistema di rendicontazione adottato, finalizzato alla chiara identificazione per tipo di impianto, della quantità e qualità dei materiali utilizzati;
- mezzi e risorse da dedicare con indicazione dei recapiti telefonici;
- piano di pronto intervento;
- provenienza, disponibilità, garanzia, qualità e sicurezza del materiale di ricambio;
- eventuale rilievo degli impianti di distribuzione installati;
- relativo aggiornamento, attraverso CAD, delle planimetrie dell'Ente.

### 1.9 LETTURA CONTATORI

A carico della ditta deve essere effettuata la lettura dei contatori del gas metano e dell'acqua potabile, con cadenza mensile e con un anticipo massimo di tre giorni rispetto all'ultimo giorno del mese, e comunicare immediatamente al tecnico ASP (in sua assenza al DEC) incaricato tali letture.

La scheda da utilizzare per l'effettuazione delle letture da sottoscrivere a cura del tecnico incaricato, è la seguente.

SCHEMA RILEVAZIONE CONSUMI GAS METANO/ ACQUA POTABILE	
<b>SEDE</b>	
<b>INDIRIZZO</b>	
<b>MATRICOLA CONTATORE</b>	
<b>DATA LETTURA (AAAA/MM/GG)</b>	
<b>ORA LETTURA (HH/MM)</b>	
<b>CIFRA LETTA</b>	
<b>TIPO SUPPORTO</b>	

timbro

**DITTA** \_\_\_\_\_



## **IL TECNICO**

---

### 1.10 MODALITÀ DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI

L'appaltatore dovrà provvedere a tutte le prestazioni e forniture necessarie al regolare esercizio degli impianti. In particolare dovrà osservare le seguenti prescrizioni minime di comfort ambientale nel periodo, negli orari e nei modi stabiliti dalle normative vigenti e dalle disposizioni impartite dal responsabile tecnico ASP, di norma, salvo diverse indicazioni:

– locali degenza:	Temperatura invernale	(T <sub>inv</sub> ) 22 °C +/- 1
– corridoi:	T <sub>inv</sub>	20 °C +/- 2
– scale:	T <sub>inv</sub>	18 °C +/- 2
– servizi di reparto:	T <sub>inv</sub>	22 °C +/- 2
– magazzini:	T <sub>inv</sub>	18 °C +/- 2
– uffici:	T <sub>inv</sub>	20 °C +/- 2
– servizi e spogliatoi:	T <sub>inv</sub>	20 °C +/- 2
– chiesa (su richiesta):	T <sub>inv</sub>	20 °C +/- 2

### 1.11 SUB-APPALTO

L'appaltatore dovrà indicare all'atto dell'offerta le opere che intende eventualmente sub-appaltare, sono comunque esclusi gli interventi e le relative responsabilità che sono a carico del terzo responsabile

### 1.12 OSSERVANZA DI LEGGI DECRETI E REGOLAMENTI REGIONALI

Il prestatore di servizi è tenuto ad osservare oltre alle disposizioni contenute nel presente Capitolato d'oneri tutte le normative vigenti in materia di impianti tecnologici ed in particolare le seguenti norme:

- **DM 01/03/1974** - norme per l'abilitazione alla conduzione di generatori di vapore;
- **DM 01/12/1975** - norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione;
- **Legge 10 maggio 1976 n. 319** - Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento;
- **DM 07/02/1979** - Modificazioni al decreto ministeriale 1° marzo 1974, recante norme per l'abilitazione alla conduzione di generatori di vapore;

- **Legge 10/91 e s.m.** - Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia
- **DPR 26/08/1993 N°412** e s.m.- regolamento di attuazione della L10/91;
- **DM 12/04/1996 n°74** - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di impianti termici alimentati da combustibili gassosi;
- **DPR 12/12/1999 N°551** - Regolamento e modifiche al DPR412;
- **DLgs 25/02/2000 N°93** – Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione;
- **DM 24/04/2001** Individuazione degli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico e sviluppo fonti rinnovabili;
- **DM 329 del 2004** - Norme per messa in servizio ed utilizzazione di attrezzature in pressione, l'esercizio, la verifica degli accessori di sicurezza, le riparazioni e modifiche delle attrezzature a pressione e insiemi
- **Dlgs 3 Aprile 2006 n.152** - Norme in materia ambientale
- **DM 22 gennaio 2008 n.37** - Regolamento concernente l'attuazione dell'art.11-quaterdecies, comma133, lettera a) della L.n.248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- **D.Lgs 9 Aprile 2008 n.81** - Testo unico sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.
- **D.lgs 29 Giugno 2010 n.128** - Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69.
- **DM 11 Aprile 2011** - Disciplina delle modalita' di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'All. VII del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonche' i criteri per l'abilitazione dei soggetti di cui all'articolo 71, comma 13, del medesimo decreto legislativo
- **DPR 16 Aprile 2013 n.74** - Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del d.lgs. 19 agosto 2005, n. 192
- **DM 10 Febbraio 2014** - Modelli di libretto di impianto per la climatizzazione e di rapporto di efficienza energetica di cui al decreto del Presidente della Repubblica n. 74/2013

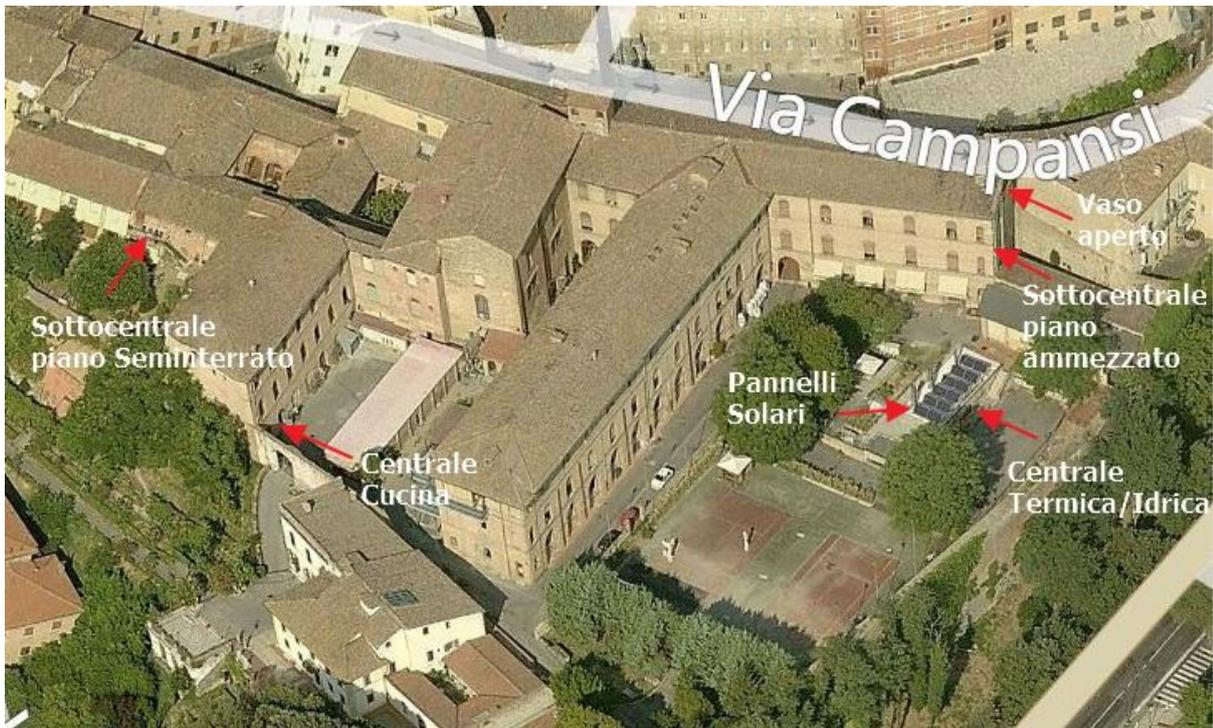


- **Dlgs 4 Luglio 2014 n. 102** - Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica
- **Regione Toscana, Regolamento 3 marzo 2015, n. 25/R** - Disposizioni in materia di energia Esercizio, controllo, manutenzione ed ispezione degli impianti termici.
- **L.R. 85/2016** "Disposizioni per l'esercizio delle funzioni regionali in materia di uso razionale dell'energia. Modifiche alle leggi regionali 39/2005, 87/2009 e 22/2015
- **Regione Toscana, Deliberazione 19 gennaio 2016 n.11 DGR n.1228 del 15/12/2015**, Linee guida regionali sui controlli degli impianti termici.
- **DECRETO LEGISLATIVO 10 giugno 2020, n. 48**, attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica.
- **UNI 10435** – Controllo e manutenzione delle caldaie a gas di portata termica nominale maggiore di 35kW.
- **UNI 10436** – Controllo e manutenzione delle caldaie a gas di portata termica nominale non maggiore di 35kW.
- **UNI 10389** – Generatori di calore - Analisi dei prodotti della combustione e misurazione in opera del rendimento di combustione - Parte 1: Generatori di calore a combustibile liquido e/o gassoso.
- **UNI 10516**– Impianti di potabilizzazione acqua
- **UNI 11414** “Manutenzione - Linee guida per la qualificazione del sistema di manutenzione”
- **UNI 11420** “Manutenzione - Qualifica del personale di manutenzione”

## 2 MANUTENZIONE IMPIANTI IN C.T. E IDRICA - STRUTTURA VIA CAMPANSI N.18

### 2.1 UBICAZIONE IMPIANTI

Gli impianti di seguito descritti sono stati realizzati, secondo il “progetto as built” visionabile presso gli uffici dell’Istituto, come riportati nelle planimetrie sintetiche allegate.



locali tecnici con le apparecchiature oggetto delle manutenzioni sono:

- Centrale Termica
- Centrale Idrica
- Centrale Cucina Campansi
- Sottocentrale piano ammezzato
- Sottocentrale piano seminterrato
- Vaso espansione aperto impianto

## **APPARECCHIATURE IN CENTRALE TERMICA**

### **2.1.1 GENERATORI PER RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS**

La **Centrale Termica** è posizionata al piano seminterrato con accesso dal piazzale, sono installati 3 generatori di calore alimentati a gas metano, di cui 2 dedicati in cascata al riscaldamento dei locali e 1 alla produzione di ACS

<b>CALDAIE</b>	<b>matricola</b>	<b>potenza kW</b>	<b>installazione</b>
Caldaia n.1 Baltur EVOMIX 560	1536BLT00009390948	520,0	2015
Bruciatore a gas Baltur modello BPM 500	1535BLT000009389117		2015
Caldaia n.2 Baltur EVOMIX 560	1536BLT00009390949	520,0	2015
Bruciatore a gas Baltur Modello BPM 500	1535BLT000009389118		2015
Caldaia n.3 Baltur EVOMIX.2 210	BLT000009630305	180,0	2019
Bruciatore Baltur Modello BPM 200	BLT000009617824		2019

I circuiti primari delle caldaie a condensazione dedicate al riscaldamento sono funzionanti a vaso chiuso e sono separate da scambiatori di calore rispetto all'impianto interno che continua ad essere a vaso aperto.

#### **Operazioni richieste all'appaltatore:**

- vedi capo 1.3 di questo capitolato
- accensione impianto ad inizio stagione
- verifica ad inizio stagione del funzionamento delle apparecchiature di sicurezza sull'alimentazione combustibile (elettrovalvole gas e centraline di rilevazione)

- esecuzione delle pulizie a fine stagionale per ogni generatore
- pulizia a fine stagione, dei raccordi fumari orizzontali e delle basi dei camini verticali, manutenzione ordinaria del bruciatore mediante pulizia ogni qualvolta si verificano, anche in lieve misura, rumori, vibrazioni, anomalie di funzionamento: nel caso di bruciatori ad aria soffiata verrà effettuato anche il controllo delle parti meccaniche, elettriche e degli automatismi nonché la lubrificazione delle parti in movimento, pulizia ugelli, teste di combustione, elettrodi manutenzione ordinaria dei generatori di calore con i relativi componenti in centrale termica, vasi di espansione, organi di sicurezza e protezione, valvole di sicurezza, scarico termico, intercettazione combustibile, pressostati, manometri, alimentazione scarico impianto pompe e circolatori, scambiatori, linea adduzione GAS e comunque altri tipi di operazioni eventualmente specificatamente richiesti dalla casa costruttrice delle caldaie stesse installate
- esecuzione per ogni generatore di analisi fumi nell'arco della stagione come previsto dalle normative vigenti e della relativa regolazione dei bruciatori. Rilascio dell'estratto dei risultati delle operazioni effettuate e registrazione sul libretto di centrale da parte del manutentore. Invio biennale dell'RCEE agli enti di competenza (oneri esclusi)
- visita periodica per il controllo dell'accensione e del corretto funzionamento dell'impianto con registrazione della stessa su apposito documento, verifica dei corpi scaldanti nelle fasi di prima accensione, con controllo valvole e sfiati e successivamente su richiesta del Servizio Tecnico ASP in caso di anomalie, verifica delle corrette temperature negli ambienti, secondo quanto stabilito dalle norme di legge vigenti in accordo con il personale responsabile ASP
- intervento per modifica degli orari di accensione e durata riscaldamento in relazione alle disposizioni legislative in vigore e/o comunque su chiamata specifica dei Tecnici ASP
- controllo ad inizio stagione nelle centrali e sotto centrali dei componenti delle regolazioni climatiche e non, con lubrificazione steli, controllo del regolare movimento, controllo sistemi di comando pneumatici, regolazione curva di riscaldamento, controllo efficienza delle sonde e regolatori



- controllo del neutralizzatore di condense e sostituzione dei Sali di neutralizzazione (prodotto fornito dall'appaltatore)
- controllo valvolame vario in centrale e sotto centrali con manovra di apertura e chiusura onde evitarne il bloccaggio, controllo perdite conseguenti, flange, giunzioni varie, pulizia del locale centrale termica, delle apparecchiature e componenti l'impianto ivi contenuti. Il locale dovrà essere sgombro da eventuali oggetti non concernenti l'impianto
- pulizia scambiatore di calore separazione circuito primario/secondario all'occorrenza

### 2.1.2 GENERATORI DI VAPORE

In C.T. sono inoltre installati 2 generatori di vapore alimentati a gas metano a servizio dei locali **Lavanderia/Stireria**.

I generatori sono del tipo nei quali la separazione del vapore dal livello del liquido non è netta (DM 21/05/74 art.27 e 29 generatori di vapore ad attraversamento meccanico di limitata potenza) in grado di produrre ciascuno Kg/h 300 di vapore alla pressione max di 12bar.

Attualmente il generatore n.1 è stato disattivato in sede di ispezione INAIL ed è in attesa di essere smantellato ed eventualmente sostituito.

<b>GENERATORI VAPORE</b>	<b>matricola</b>	<b>potenza kW</b>	<b>installazione</b>
Vapore n.1 Gavardo modello FB30TN ( <b>disattivato</b> )	01803	208,8	1983
Brucciore a gas Baltur modello Spargas30 ( <b>disattivato</b> )	4296788		2004
Vapore n.2 Gavardo modello FB180	NF4259	209,0	2003
Brucciore a gas Marca CUENOD modello NC29 GX E 207/8 5800024870			2020

#### **Operazioni richieste all'appaltatore:**

- vedi capo 1.3 di questo capitolato
- accensione e spegnimento impianto giornaliero
- esecuzione delle pulizie annuali per ogni generatore, dei raccordi fumari orizzontali e delle basi dei camini verticali, manutenzione ordinaria del bruciatore mediante pulizia ogni qualvolta si verificano, anche in lieve misura, rumori, vibrazioni, anomalie di funzionamento: nel caso di bruciatori ad aria soffiata verrà effettuato anche il controllo delle parti meccaniche, elettriche e degli automatismi nonché la lubrificazione delle parti in movimento, pulizia ugelli, teste di combustione, elettrodi manutenzione ordinaria dei generatori di calore con i relativi componenti in centrale termica, organi di sicurezza e protezione, valvole di sicurezza, scarico termico, intercettazione combustibile, pressostati, manometri, alimentazione scarico impianto pompe e circolatori, scambiatori, linea adduzione GAS e comunque altri tipi di operazioni eventualmente specificatamente richiesti dalla casa costruttrice delle caldaie stesse installate

- esecuzione per ogni generatore di analisi fumi nell'arco della stagione come previsto dalle normative vigenti e della relativa regolazione dei bruciatori. Rilascio dell'estratto dei risultati delle operazioni effettuate e registrazione sul libretto da parte del manutentore
- controllo valvolame vario in centrale e sotto centrali con manovra di apertura e chiusura onde evitarne il bloccaggio, controllo perdite conseguenti, flange, giunzioni varie, pulizia del locale centrale termica, delle apparecchiature e componenti l'impianto ivi contenuti. Il locale dovrà essere sgombro da eventuali oggetti non concernenti l'impianto

Le operazioni previste giornalmente necessarie per l'accensione e lo spegnimento in sicurezza, si possono riassumere nelle seguenti fasi di seguito riportate:

#### **2.1.2.1 OPERAZIONI SU IMPIANTO DI GENERATORE DI VAPORE LAVANDERIA/STIRERIA**

**da effettuarsi giornalmente nell'orario richiesto dalla committenza**

##### **Operazioni di accensione generatori vapore**

- Attivazione energia elettrica
- Verifica delle sicurezze del generatore e loro sblocco
- Verifica della manovrabilità di tutte le valvole (acqua, gas e vapore connesse al generatore e all'impianto di adduzione vapore)
- Accensione e verifica del funzionamento della pompa di reintegro del generatore
- Accensione bruciatore
- Attesa dell'inizio della produzione del vapore
- Chiusura della valvola di scarico del vapore
- Attesa dell'avvenuta generazione del vapore, con la pressione di servizio
- Apertura del vapore verso l'impianto di distribuzione
- Verifica del ritorno delle condense lungo l'impianto di distribuzione
- Scarico delle condense e verifica del corretto funzionamento degli scaricatori automatici verso il serbatoio raccolta condense
- Attesa della pressione costante nell'impianto di distribuzione, con la pressione di servizio

- Pulizia degli indicatori di livello attraverso gli spurghi appropriati
- Controllo della durezza dell'acqua a valle dell'addolcitore
- Immissione quando serve del sale nel contenitore dell'addolcitore (sale fornito dall'appaltatore)
- Reintegro del prodotto filmante (a protezione di tutto il circuito del vapore) e dell'acqua del contenitore apposito (prodotto fornito dall'appaltatore)
- Verifica del funzionamento della pompa dosatrice del prodotto di cui sopra

#### **Operazioni di spegnimento generatori vapore**

- Chiusura della valvola di adduzione vapore all'impianto
- Spegnimento bruciatore
- Apertura della valvola di scarico del vapore
- Verifica dell'avvenuta canalizzazione dello stesso verso lo scarico esterno
- Attesa del raffreddamento del generatore
- Spegnimento della pompa di reintegro del generatore
- Interruzione dell'energia elettrica al generatore
- Compilazione rapporto tecnico

#### **2.1.2.2 OPERAZIONI SU DOSATORE**

L'acqua di reintegro del generatore di vapore viene trattata chimicamente tramite dosatori ad impulsi (prodotti forniti dall'appaltatore), deve essere prevista la manutenzione in base ai libretti d'uso del fabbricante, in particolare:

- Controllo del corretto funzionamento dell'impianto
- Reintegro prodotto all'occorrenza
- Pulizia e sostituzione valvole di ritegno all'occorrenza

#### **2.1.2.3 OPERAZIONI SU IMPIANTO DI DECALCIFICAZIONE**

All'interno della C.T. è presente un preparatore d'acqua addolcita a servizio di tutto il complesso e dei generatori di vapore.

<b>Addolcitore</b>	<b>matricola</b>	<b>tipo</b>	<b>portata</b>	<b>anno</b>
Addolcitore ECOTERM mod.EMS 290/255T	27209/98	X231/2	18 mc/h	1998

Deve essere prevista la manutenzione in base ai libretti d'uso del fabbricante, in particolare:

- Controllo del corretto funzionamento dell'impianto
- Reintegro sale all'occorrenza (sale fornito dall'appaltatore)
- Pulizia dei filtri e disinfezione con ipoclorito di sodio
- Pulizia annuale della vasca raccolta sale e disinfezione con ipoclorito di sodio.

## **2.2 APPARECCHIATURE IN CENTRALE IDRICA**

Il locale tecnico **Centrale Idrica** è adiacente a quello della centrale termica, al suo interno è presente:

- 1 gruppo di pressurizzazione con due pompe DAB;
- 1 boiler solare di preriscaldamento ACS da 2000 lt con serpentina interna alimentato da 24mq di pannelli solari piani posti nella copertura della centrale termica/idrica;
- 1 boiler da 1000 lt con scambiatore a piastre esterno, alimentato dal Generatore 4 presente in C.T.
- 1 pompa gemellare di ricircolo
- stazione pompaggio con sei pompe e regolazione impianto riscaldamento

Per il sistema di pressurizzazione, preparazione e stoccaggio dell'acqua calda è prevista la sistemazione di tutti gli organi atti a garantire il perfetto funzionamento, in base a quanto previsto dai rispettivi libretti d'uso e manutenzione.

### **2.2.1 OPERAZIONI SU IMPIANTO SOLARE PRODUZIONE ACS**

Deve essere prevista la manutenzione in base ai libretti d'uso del fabbricante, in particolare:

- controllo del corretto funzionamento dell'impianto e rilievo delle temperature di funzionamento.
- pulizia e controllo annuale (maggio) dei vetri dei pannelli solari posti nella copertura della centrale Termica/Idrica
- sfiato delle eventuali bolle d'aria dai pannelli in copertura
- apertura e chiusura saracinesche di intercettazione
- verifica funzionamento valvole di ritegno
- verifica funzionamento strumenti indicatori
- sostituzione del glicole all'occorrenza

- lavaggio all'occorrenza dei due scambiatori a fascio tubiero boiler ACS solare

### **2.2.2 OPERAZIONI SU IMPIANTO DI PRESSURIZZAZIONE**

Deve essere prevista la manutenzione in base ai libretti d'uso del fabbricante, in particolare:

- verifica funzionamento gruppi di pompaggio
- apertura e chiusura saracinesche di intercettazione
- verifica funzionamento valvole di ritegno
- apertura e chiusura rubinetti di prelievo e di scarico
- verifica funzionamento strumenti indicatori

### **2.2.3 OPERAZIONI SU IMPIANTO DI PRODUZIONE ACS**

Deve essere prevista la manutenzione in base ai libretti d'uso del fabbricante, in particolare:

- verifica funzionamento gruppo pompa di ricircolo
- verifica funzionamento gruppo di termoregolazione
- apertura e chiusura saracinesche di intercettazione
- verifica funzionamento valvole di ritegno
- verifica funzionamento valvole 2 e 3 vie motorizzate
- apertura e chiusura rubinetti di prelievo e di scarico
- lavaggio all'occorrenza dello scambiatore a piastre carico accumulo ACS
- verifica funzionamento anodi anticorrosione dei boiler
- verifica funzionamento strumenti indicatori

La temperatura del boiler ACS verrà impostata in base a quanto stabilito dal piano e controllo della Legionella.

### **2.2.4 OPERAZIONI SU POMPA DI SENTINA POZZO ESTERNO**

Deve essere prevista la manutenzione in base ai libretti d'uso del fabbricante, in particolare:

- verifica funzionamento gruppo di pompaggio
- apertura e chiusura saracinesche di intercettazione
- verifica funzionamento valvole di ritegno
- pulizia dei filtri

### 2.3 APPARECCHIATURE A SERVIZIO DELLA CUCINA CAMPANSI

Il locale tecnico a servizio della Cucina Campansi ha accesso diretto dall'esterno, al suo interno è installato un generatore di vapore alimentato a gas metano. Il generatore è omologato CE PED 97/23 è del tipo a bassa pressione (DM 21/05/74 art.27 e 39, generatori di vapore a bassa pressione) in grado di produrre Kg/h 400 di vapore alla pressione max di 1bar, contenuto acqua 690lt.

#### 2.3.1 GENERATORE DI VAPORE CUCINA CAMPANSI

<b>Generatore Vapore Cucina</b>	<b>matricola</b>	<b>potenza focolare kW</b>	<b>installazione</b>
Caldia IVAR modello BLP400	13846	298,0	2008
Brucciore a gas Baltur modello Spargas30P	4079424		2008

#### **Operazioni richieste all'appaltatore:**

- vedi capo 1.3 di questo capitolato
- accensione e spegnimento impianto all'occorrenza
- gestione giornaliera e settimanale
- esecuzione delle pulizie annuali del generatore, dei raccordi fumari orizzontali e delle basi dei camini verticali, manutenzione ordinaria del bruciatore mediante pulizia ogni qualvolta si verificano, anche in lieve misura, rumori, vibrazioni, anomalie di funzionamento: nel caso di bruciatori ad aria soffiata verrà effettuato anche il controllo delle parti meccaniche, elettriche e degli automatismi nonché la lubrificazione delle parti in movimento, pulizia ugelli, teste di combustione, elettrodi manutenzione ordinaria dei generatori di calore con i relativi componenti in centrale termica, organi di sicurezza e protezione, valvole di sicurezza, scarico termico, intercettazione combustibile, pressostati, manometri, alimentazione scarico impianto pompe e circolatori, scambiatori, linea adduzione GAS e comunque altri tipi di operazioni eventualmente specificatamente richiesti dalla casa costruttrice delle caldaie stesse installate
- esecuzione di analisi fumi nell'arco della stagione come previsto dalle normative vigenti e della relativa regolazione dei bruciatori. Rilascio dell'estratto dei risultati delle operazioni effettuate e registrazione sul libretto da parte del manutentore

- controllo valvolame vario in centrale e sotto centrali con manovra di apertura e chiusura onde evitarne il bloccaggio, controllo perdite conseguenti, flange, giunzioni varie, pulizia del locale centrale termica, delle apparecchiature e componenti l'impianto ivi contenuti. Il locale dovrà essere sgombro da eventuali oggetti non concernenti l'impianto.
- controllo del compressore

Le operazioni necessarie per la gestione giornaliera e settimanale del generatore di vapore in base a quanto riportato sul libretto d'uso e manutenzione, si possono riassumere nelle seguenti fasi di seguito riportate:

### **2.3.1.1 OPERAZIONI SU IMPIANTO DI GENERATORE DI VAPORE CUCINA**

#### **Con cadenza giornaliera e settimanale**

- Verifica delle sicurezze e sonde del generatore e loro sblocco
- Pulizia degli indicatori di livello attraverso gli spurghi appropriati
- Verifica del funzionamento del dispositivo automatico di spurgo del generatore
- Controllo del manometro del generatore
- Verifica del corretto funzionamento del compressore a servizio dei dispositivi automatici per lo spurgo del generatore
- Controllo della durezza dell'acqua a valle dell'addolcitore Cucina
- Immissione quando serve del sale nel contenitore dell'addolcitore (sale fornito dall'appaltatore)
- Reintegro del prodotto a protezione di tutto il circuito del vapore e dell'acqua del contenitore apposito (prodotto fornito dall'appaltatore)
- Verifica del funzionamento della pompa dosatrice del prodotto di cui sopra
- Compilazione rapporto tecnico

### **2.3.1.2 OPERAZIONI SU IMPIANTO DI PRODUZIONE ACS**

L'impianto produce anche ACS tramite uno scambiatore di calore, un accumulo e una valvola a 3 vie antiscottatura, deve essere prevista la manutenzione in base ai libretti d'uso del fabbricante, in particolare:

- verifica funzionamento gruppo pompa di ricircolo

- verifica funzionamento gruppo di termoregolazione
- apertura e chiusura saracinesche di intercettazione
- verifica funzionamento valvole di ritegno
- verifica funzionamento valvole 2 e 3 vie motorizzate
- apertura e chiusura rubinetti di prelievo e di scarico
- lavaggio all'occorrenza dello scambiatore su boiler accumulo ACS
- verifica funzionamento anodi anticorrosione dei boiler
- verifica funzionamento strumenti indicatori

La temperatura del boiler ACS verrà impostata in base a quanto stabilito dal piano e controllo della Legionella.

#### **2.3.1.3 OPERAZIONI SU DOSATORE**

L'acqua di reintegro del generatore di vapore viene trattata anche chimicamente tramite un dosatore ad impulsi:

<b>Dosatore</b>	<b>matricola</b>	<b>tipo</b>	<b>portata</b>	<b>anno</b>
Dosatore ECOTERM mod.GRD/04/100	5402/97	L51/1	3 lt/h	1997

Deve essere prevista la manutenzione in base ai libretti d'uso del fabbricante, in particolare:

- Controllo del corretto funzionamento dell'impianto
- Reintegro prodotto all'occorrenza (prodotto fornito dall'appaltatore)
- Pulizia e sostituzione valvole di ritegno all'occorrenza

#### **2.3.1.4 OPERAZIONI SU IMPIANTO DI DECALCIFICAZIONE**

È presente e un preparatore d'acqua addolcita ad uso esclusivo della cucina centrale:

<b>Addolcitore</b>	<b>matricola</b>	<b>tipo</b>	<b>portata</b>	<b>anno</b>
Addolcitore ECOTERM mod.ED 500/50 HFT	11604/97	X90	2 mc/h	1997

Deve essere prevista la manutenzione in base ai libretti d'uso del fabbricante, in particolare:

- Controllo del corretto funzionamento dell'impianto
- Reintegro sale all'occorrenza (sale fornito dall'appaltatore)
- Pulizia dei filtri e disinfezione con ipoclorito di sodio

- Pulizia annuale della vasca raccolta sale e disinfezione con ipoclorito di sodio

## **2.4 SOTTOCENTRALE PIANO AMMEZZATO**

La **sottocentrale piano ammezzato**, ha accesso dalla scala dell'edificio che ricomprende i locali denominati Beccafumi, Riccio e Uffici piano, al suo interno sono presenti:

- 1 circolatore
- 1 centralina climatica con azione su valvola a 3 vie
- collettore con 4 stacchi con valvole di intercettazione motorizzate comandate da altrettanti termostati ambiente a servizio dei locali Riccio, Beccafumi, e Piano Terreno1 (ex fisioterapia), Piano Terreno2 (ex fisioterapia)
- 1 By-Pass differenziale sul collettore

Con il piano di ristrutturazione programmata la sottocentrale verrà modificata.

### **2.4.1 OPERAZIONI SU SOTTOCENTRALE PIANO AMMEZZATO**

Per l'impianto nella sottocentrale è prevista la sistemazione di tutti gli organi atti a garantire il perfetto funzionamento, in base a quanto previsto dai rispettivi libretti d'uso e manutenzione quali:

- verifica funzionamento circolatori
- verifica funzionamento gruppo di termoregolazione
- verifica funzionamento valvole a 3 vie
- verifica funzionamento valvole di ritegno
- verifica funzionamento By-Pass differenziale
- apertura e chiusura saracinesche di intercettazione
- verifica funzionamento strumenti indicatori
- verifica integrità coibentazioni

## **2.5 SOTTOCENTRALE PIANO SEMINTERRATO**

La **sottocentrale piano seminterrato** è posizionata sotto e a servizio dell'Ospedale Comunità

Nel locale tecnico sono presenti:

- 1 collettore
- 3 circolatori rilancio a servizio dei locali Ospedale Comunità, Rutilo Manetti e UTA.
- 1 valvola a 3 vie

- 1 Unità di Trattamento Aria

### 2.5.1 OPERAZIONI SU SOTTOCENTRALE PIANO SEMINTERRATO

per l'impianto nella sottocentrale è prevista la sistemazione di tutti gli organi atti a garantire il perfetto funzionamento, in base a quanto previsto dai rispettivi libretti d'uso e manutenzione quali:

- verifica funzionamento circolatori
- verifica funzionamento gruppo di termoregolazione
- verifica funzionamento valvole a 3 vie
- verifica funzionamento valvole di ritegno
- verifica funzionamento By-Pass differenziale
- apertura e chiusura saracinesche di intercettazione
- verifica funzionamento strumenti indicatori

E' presente una UTA con batteria calda alimentata da un circuito della sottocentrale.

UTA	matricola	tipo	mandata	ripresa	anno
FERROLI	139999.03	FTPO5CDZ+CDT+REC	0.91mc/sec	0.91mc/sec	1999

### 2.5.2 OPERAZIONI SU UNITA' TRATTAMENTO ARIA

#### Operazioni mensili:

- controllo del corretto funzionamento dell'unità di trattamento aria, in particolare delle temperature e pressioni dei fluidi e dell'aria trattata, comunicazione, se necessario, di eventuale ripristino alla ditta incaricata alla manutenzione dell'UTA.
- controllo del buon funzionamento dei sistemi di regolazione delle temperature con interventi di ripristino se necessario
- controllo temperatura nei locali serviti dagli impianti di condizionamento e trattamento aria ad ogni cambio stagione
- controllo tenuta pistoni, valvole, premistoppa, guarnizioni, ecc.....
- pulizia dei locali sede degli impianti

#### Altre operazioni:

- cambio di stagione, inversione Estate/Inverno degli impianti stessi in tutti i loro componenti;

- la Ditta dovrà predisporre delle schede di manutenzione da consegnare mensilmente dove vengono annotate tutti gli interventi eseguiti, controfirmati da tecnico della ASP Gestione Manutenzioni.

## **2.6 VASO DI ESPANSIONE APERTO NEL SOTTOTETTO**

Il vaso di espansione aperto è posto nel sottotetto dell'edificio che ricomprende i locali denominati Beccafumi, Riccio e Uffici piano terra, con accesso dalla botola posta all'ultimo piano della scala vicino all'ascensore;

### **2.6.1 OPERAZIONI SU VASO DI ESPANSIONE APERTO**

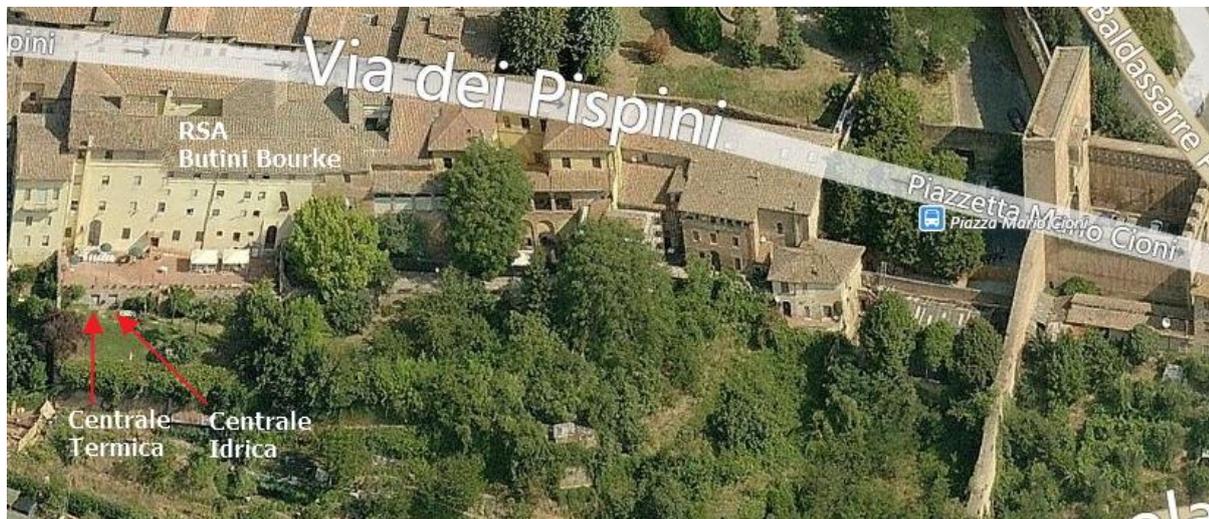
E' prevista la sistemazione di tutti gli organi atti a garantire il perfetto funzionamento, in base a quanto previsto dai rispettivi libretti d'uso e manutenzione quali:

- Apertura e chiusura saracinesche di intercettazione;
- Verifica funzionamento valvola di reintegro a galleggiante
- Verifica sfiati
- Verifica integrità coibentazioni

### 3 MANUTENZIONE IMPIANTI IN C.T. E IDRICA STRUTTURA BOUTINI BOURKE VIA PISPINI N.160

#### 3.1 UBICAZIONE IMPIANTI

Gli impianti di seguito descritti sono stati realizzati, secondo il “progetto as built” visionabile



presso gli uffici dell'Istituto, come riportati nelle planimetrie sintetiche allegate

I locali tecnici con le apparecchiature oggetto delle manutenzioni sono:

- Centrale Termica
- Centrale Idrica

## APPARECCHIATURE IN CENTRALE TERMICA

### 3.1.1 GENERATORI PER RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS

Nella C.T. è installato il seguente gruppo termico modulare alimentato a gas metano:

	matricola	potenza utile kW	anno
<b>CENTRALE TERMICA BUTINI BOURKE</b>			
Caldiaia modulare Baltur Smile Energy MK 115,MK115,MK70	301348	108+108+63	2012/2020

Nell'ambito della ristrutturazione programmata delle centrali termiche dell'istituto, nell'anno 2012 è stato sostituito il vecchio generatore con un gruppo termico modulare a condensazione, una caldaia del gruppo termico è stata sostituita nel 2020. A servizio delle caldaie a condensazione è stato installato un neutralizzatore di condense e un gruppo di riempimento con cartuccia decalcificante dedicata.

I generatori in cascata sono a servizio dell'impianto di riscaldamento e produzione ACS con priorità boiler.

E' presente uno scambiatore di calore a piastre tra il generatore a vaso chiuso e il vecchio impianto che è rimasto a vaso aperto.

All'interno della centrale termica è presente il collettore principale con le rispettive pompe a servizio dell'impianto di riscaldamento e del carico Boiler ACS.

#### **Operazioni richieste all'appaltatore:**

- vedi capo 1.3 di questo capitolato
- accensione impianto ad inizio stagione
- verifica ad inizio stagione del funzionamento delle apparecchiature di sicurezza sull'alimentazione combustibile (elettrovalvole gas e centraline di rilevazione)
- esecuzione delle pulizie finali stagionali per ogni generatore, dei raccordi fumari orizzontali e delle basi dei camini verticali, manutenzione ordinaria del bruciatore mediante pulizia ogni qualvolta si verificano, anche in lieve misura, rumori, vibrazioni, anomalie di funzionamento: nel caso di bruciatori ad aria soffiata verrà effettuato anche il controllo delle parti meccaniche, elettriche e degli automatismi nonché la lubrificazione delle parti in

movimento, pulizia ugelli, teste di combustione, elettrodi manutenzione ordinaria dei generatori di calore con i relativi componenti in centrale termica, vasi di espansione, organi di sicurezza e protezione, valvole di sicurezza, scarico termico, intercettazione combustibile, pressostati, manometri, alimentazione scarico impianto pompe e circolatori, scambiatori, linea adduzione GAS e comunque altri tipi di operazioni eventualmente specificatamente richiesti dalla casa costruttrice delle caldaie stesse installate

- esecuzione per ogni generatore di analisi fumi nell'arco della stagione come previsto dalle normative vigenti e della relativa regolazione dei bruciatori, nel numero di almeno 1 all'anno. Rilascio dell'estratto dei risultati delle operazioni effettuate e registrazione sul libretto di centrale da parte del manutentore. Invio biennale dell'RCEE agli enti di competenza (oneri esclusi)
- visita periodica per il controllo dell'accensione e del corretto funzionamento dell'impianto con registrazione della stessa su apposito documento, verifica dei corpi scaldanti nelle fasi di prima accensione, con controllo valvole e sfiati e successivamente su richiesta del Servizio Tecnico ASP in caso di anomalie, verifica delle corrette temperature negli ambienti, secondo quanto stabilito dalle norme di legge vigenti in accordo con il personale responsabile ASP
- intervento per modifica degli orari di accensione e durata riscaldamento in relazione alle disposizioni legislative in vigore e/o comunque su chiamata specifica dei Tecnici ASP
- controllo ad inizio stagione nelle centrali e sotto centrali dei componenti delle regolazioni climatiche e non, con lubrificazione steli, controllo del regolare movimento, controllo sistemi di comando pneumatici, regolazione curva di riscaldamento, controllo efficienza delle sonde e regolatori
- controllo del neutralizzatore di condense e reintegro dei Sali di neutralizzazione (prodotto fornito dall'appaltatore)
- controllo valvolame vario in centrale e sotto centrali con manovra di apertura e chiusura onde evitarne il bloccaggio, controllo perdite conseguenti, flange, giunzioni varie, pulizia del locale centrale termica, delle apparecchiature e componenti l'impianto ivi contenuti. Il locale dovrà essere sgombro da eventuali oggetti non concernenti l'impianto



- pulizia scambiatore di calore separazione circuito primario/secondario all'occorrenza

### 3.2 CENTRALE IDRICA

Il locale tecnico **Centrale Idrica** è adiacente a quello della centrale termica, al suo interno è presente:

- 1 vasca di stoccaggio in PE da 1000lt;
- 1 gruppo di pressurizzazione;
- 1 preparatore d'acqua addolcita con resine rigenerabili mediante soluzione concentrata di NaCl.
- 1 valvola miscelatrice 3 vie motorizzata con centralina antiscottatura
- 1 pompa di ricircolo
- 2 valvole motorizzate 2 vie per carico boiler
- 1 pompa di carico boiler con scambiatore
- 1 boiler da 1000 lt con serpentina interna
- 1 boiler da 1000 lt con scambiatore a piastre esterno

Entrambi i boiler sono alimentati dal gruppo termico presente in C.T. con priorità sull'impianto di riscaldamenti .

#### 3.2.1 OPERAZIONI SU IMPIANTO DI DECALCIFICAZIONE

E' presente un preparatore d'acqua addolcita a sale:

<b>Addolcitore</b>	<b>matricola</b>	<b>anno</b>
Addolcitore ECOTERM mod.ED		
560/55 T	1362	1995

#### 3.2.2 OPERAZIONI SU IMPIANTO DI PRESSURIZZAZIONE

Deve essere prevista la manutenzione in base ai libretti d'uso del fabbricante, in particolare:

- verifica funzionamento gruppi di pompaggio
- apertura e chiusura saracinesche di intercettazione
- verifica funzionamento valvole di ritegno
- apertura e chiusura rubinetti di prelievo e di scarico
- verifica funzionamento strumenti indicatori

### **3.2.3 OPERAZIONI SU IMPIANTO DI PRODUZIONE ACS**

Deve essere prevista la manutenzione in base ai libretti d'uso del fabbricante, in particolare:

- verifica funzionamento gruppo pompa di ricircolo
- verifica funzionamento gruppo di termoregolazione
- apertura e chiusura saracinesche di intercettazione
- verifica funzionamento valvole di ritegno
- verifica funzionamento valvole 2 e 3 vie motorizzate
- apertura e chiusura rubinetti di prelievo e di scarico
- lavaggio all'occorrenza dello scambiatore a piastre carico accumulo ACS
- lavaggio all'occorrenza scambiatore a fascio tubiero boiler ACS
- verifica funzionamento anodi anticorrosione dei boiler
- verifica funzionamento strumenti indicatori

La temperatura del boiler ACS verrà impostata in base a quanto stabilito dal piano e controllo della Legionella.

## 4 MANUTENZIONE IMPIANTI E GENERATORE DI VAPORE - CUCINA CENTRALIZZATA VIALE TOSELLI n.8 – SIENA

### 4.1 UBICAZIONE IMPIANTI

L'impianto per la produzione di vapore della cucina centralizzata di viale Toselli è di proprietà del Comune di Siena e dato in concessione d'uso all'ASP, l'edificio è costituito da due livelli fuori terra. La centrale termica e idrica hanno accesso da un percorso esterno, come mostrato nella

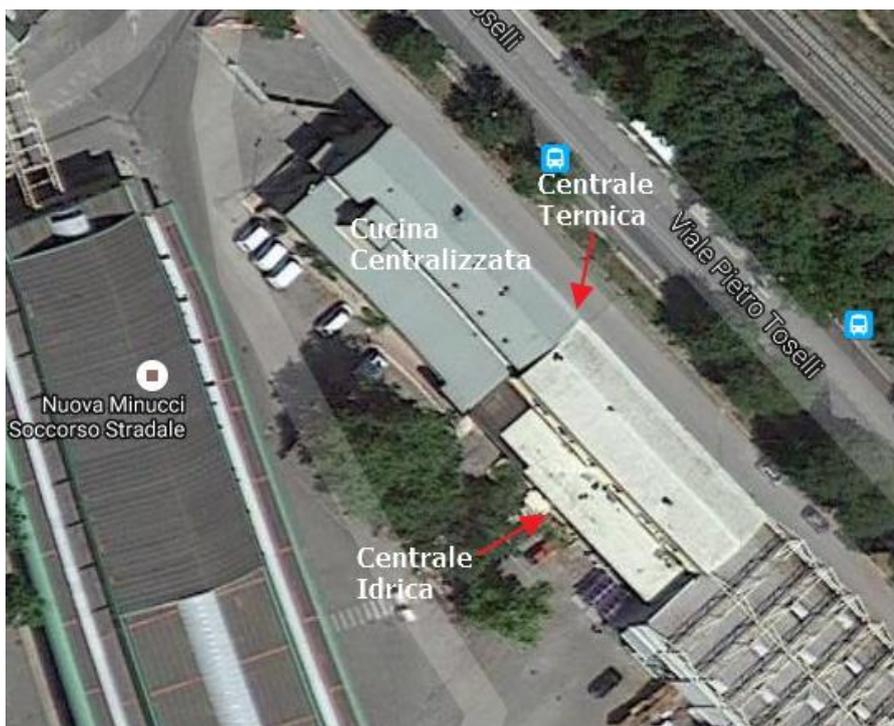


foto.

I locali tecnici e gli impianti oggetto delle manutenzioni sono così suddivisi:

- Centrale Termica
- Centrale Idrica
- Impianto di estrazione immissione aria



- esecuzione di analisi fumi nell'arco della stagione come previsto dalle normative vigenti e della relativa regolazione dei bruciatori. Rilascio dell'estratto dei risultati delle operazioni effettuate e registrazione sul libretto da parte del manutentore
- controllo valvolame vario in centrale e sotto centrali con manovra di apertura e chiusura onde evitarne il bloccaggio, controllo perdite conseguenti, flange, giunzioni varie, pulizia del locale centrale termica, delle apparecchiature e componenti l'impianto ivi contenuti. Il locale dovrà essere sgombro da eventuali oggetti non concernenti l'impianto.
- controllo del compressore
- controllo scambiatore a fascio tubiero per il riscaldamento ambienti

Le operazioni necessarie per la gestione giornaliera e settimanale del generatore di vapore in base a quanto riportato sul libretto d'uso e manutenzione, si possono riassumere nelle seguenti fasi di seguito riportate:

#### **4.2.1.1 OPERAZIONI SU IMPIANTO DI GENERATORE DI VAPORE CUCINA da effettuarsi giornalmente e settimanalmente**

- Verifica delle sicurezze e sonde del generatore e loro sblocco
- Pulizia degli indicatori di livello attraverso gli spurghi appropriati
- Verifica del funzionamento del dispositivo automatico di spurgo del generatore
- Controllo del manometro del generatore
- Verifica del corretto funzionamento del compressore a servizio dei dispositivi automatici per lo spurgo del generatore
- Controllo della durezza dell'acqua a valle dell'addolcitore Cucina
- Immissione quando serve del sale nel contenitore dell'addolcitore (sale fornito dall'appaltatore)
- Reintegro del prodotto a protezione di tutto il circuito del vapore e dell'acqua del contenitore apposito (prodotto fornito dall'appaltatore)
- Verifica del funzionamento della pompa dosatrice del prodotto di cui sopra
- Compilazione rapporto tecnico

#### **4.2.1.2 OPERAZIONI SU IMPIANTO DI PRODUZIONE ACS**

L'impianto produce anche ACS tramite 2 boiler da 1000lt, deve essere prevista la manutenzione in base ai libretti d'uso del fabbricante, in particolare:

- verifica funzionamento gruppo pompa di ricircolo
- verifica funzionamento gruppo di termoregolazione
- apertura e chiusura saracinesche di intercettazione
- verifica funzionamento valvole di ritegno
- verifica funzionamento valvole 2 e 3 vie motorizzate
- apertura e chiusura rubinetti di prelievo e di scarico
- lavaggio all'occorrenza scambiatore a piastre e/o fascio tubiero carico accumulo ACS
- verifica funzionamento anodi anticorrosione dei boiler
- verifica funzionamento strumenti indicatori

La temperatura del boiler ACS verrà impostata in base a quanto stabilito dal piano e controllo della Legionella.

#### **4.2.1.3 OPERAZIONI SU DOSATORI**

L'acqua di reintegro del generatore di vapore viene trattata chimicamente tramite dosatori ad impulsi (prodotti forniti dall'appaltatore), deve essere prevista la manutenzione in base ai libretti d'uso del fabbricante, in particolare:

- Controllo del corretto funzionamento dell'impianto
- Reintegro prodotto all'occorrenza (prodotto fornito dall'appaltatore)
- Pulizia e sostituzione valvole di ritegno all'occorrenza

#### **4.2.2 CENTRALE IDRICA**

Sono presenti in cascata:

- 3 vasche di stoccaggio da 2000lt l'una riempite dall'acquedotto.
- 1 gruppo di pompaggio
- 1 preparatore d'acqua addolcita con resine rigenerabili mediante soluzione concentrata di NaCl.
- 2 vasche da 2500lt di raccolta acqua addolcita.
- 1 gruppo di pressurizzazione (autoclave).

#### **4.2.2.1 OPERAZIONI SU IMPIANTO DI DECALCIFICAZIONE**

E' presene un preparatore d'acqua addolcita, deve essere prevista la manutenzione in base ai libretti d'uso del fabbricante, in particolare:

Controllo del corretto funzionamento dell'impianto

- Reintegro sale all'occorrenza (sale fornito dall'appaltatore)
- Pulizia dei filtri e disinfezione con ipoclorito di sodio
- Pulizia annuale della vasca raccolta sale e disinfezione con ipoclorito di sodio

#### **4.2.2.2 OPERAZIONI SU IMPIANTO DI PRESSURIZZAZIONE**

Deve essere prevista la manutenzione in base ai libretti d'uso del fabbricante, in particolare:

- verifica funzionamento gruppi di pompaggio
- apertura e chiusura saracinesche di intercettazione
- verifica funzionamento valvole di ritegno
- apertura e chiusura rubinetti di prelievo e di scarico
- verifica funzionamento strumenti indicatori

#### **4.2.3 CAPPE ESTRAZIONE ED IMMISSIONE ARIA**

Nella cucina è presente un sistema di estrazione ed immissione aria con recupero di calore e batteria calda alimentata dal generatore di vapore

##### **4.2.3.1 OPERAZIONI SU UNITA' TRATTAMENTO ARIA**

###### **Operazioni mensili:**

- controllo del corretto funzionamento dell'unità di estrazione ed immissione aria, in particolare delle temperature e pressioni dei fluidi e dell'aria trattata, con conseguenti operazioni di ripristino se necessario
- pulizia delle prese d'aria esterna della centrale di trattamento aria
- controllo tensione cinghie di trasmissione dei gruppi di ventilazione ed estrazione con sostituzione delle stesse se necessario
- controllo motori elettrici e cuscinetti (rumorosi) con sostituzione degli stessi se necessario, con relativo smaltimento degli stessi.

- controllo del buon funzionamento delle apparecchiature di sicurezza con interventi di sostituzione o ripristino se necessario
- controllo del buon funzionamento dei sistemi di regolazione delle temperature con interventi di ripristino se necessario
- controllo tenuta dei fissaggi meccanici delle parti vibranti (bulloneria, piedini antivibranti, ecc....) con eventuale serraggio delle stesse
- controllo tenuta pistoni, valvole, premistoppa, guarnizioni, ecc.....
- controllo tenuta giunti antivibranti e giunti flangiati e non su canalizzazioni, con ripristino eventuale della stessa
- controllo ed ingrassaggio parti meccaniche in movimento quali serrande prese aria, cuscinetti, ecc...
- pulizia di filtri a bordo macchina e della ripresa ambiente controllo ed eventuale pulizia dei contatti elettrici, quadro generale e quadri a bordo macchina con ripristino eventuale del loro perfetto funzionamento
- pulizia interna delle centrali di trattamento (ventilatori, batterie di scambio aria-acqua) e degli estrattori

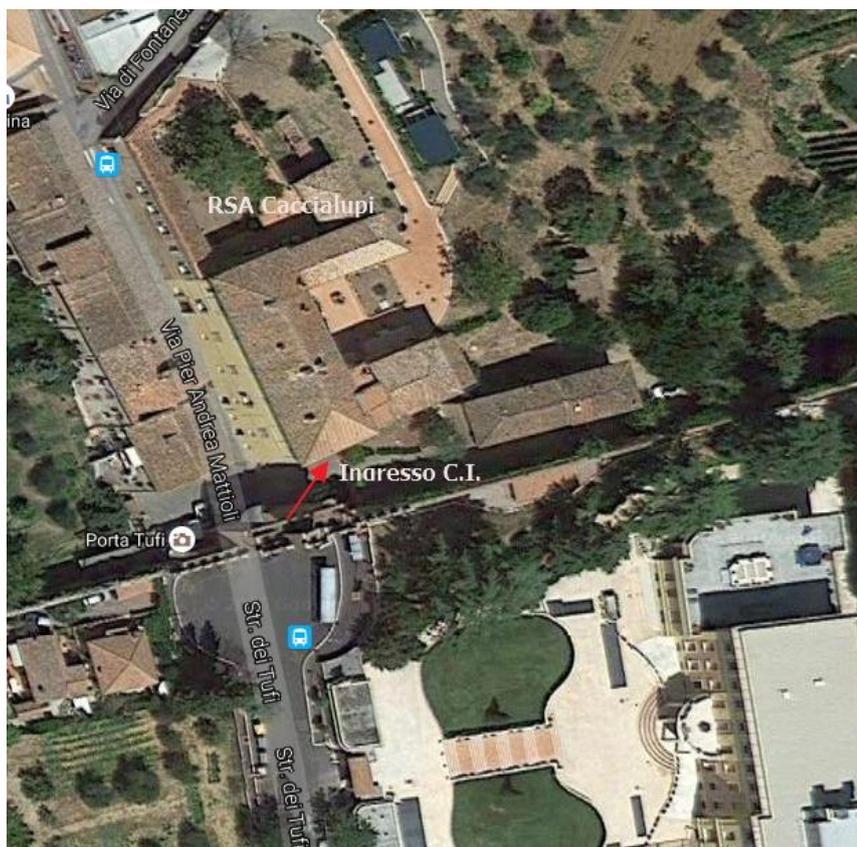
**Altre operazioni:**

- sostituzione dei filtri delle centrali di trattamento aria da eseguirsi con scadenza semestrale
- pulizia degli impianti di condizionamento al cambio di stagione e comunque dietro indicazione del tecnico ASP Gestione Manutenzioni
- la Ditta dovrà predisporre delle schede di manutenzione da consegnare mensilmente dove vengono annotate tutti gli interventi eseguiti, controfirmati da tecnico della ASP Gestione Manutenzioni.

## 5 MANUTENZIONE IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA – STRUTTURA CACCIALUPI VIA P.A. MATTIOLI n. 15

### 5.1 UBICAZIONE IMPIANTO

L'impianto per la preparazione dell'Acqua Calda Sanitaria a servizio dell'RSA Caccialupi di via P.A. Mattioli n.15, è posta in prossimità di porta Tufi, come da foto allegata. All'interno del locale tecnico, è presente anche la centrale di teleriscaldamento con fornitura fluidi caldi gestiti da ditta esterna.





I locali tecnici e l'impianto oggetto della manutenzione è il seguente:

- Centrale Idrica
- Centrale Teleriscaldamento

## 5.2 APPARECCHIATURE IN CENTRALE IDRICA

Sono presenti in cascata:

- una vasca di stoccaggio riempita dall'acquedotto.
- 1 gruppo di pressurizzazione (autoclave).
- 1 preparatore d'acqua addolcita con resine rigenerabili mediante soluzione concentrata di NaCl.
- 1 dosatore ad impulsi di Cloro per disinfezione delle resine
- 1 valvola miscelatrice 3 vie motorizzata con centralina antiscottatura
- 1 pompa di ricircolo
- 1 boiler

### 5.2.1 OPERAZIONI SU IMPIANTO DI PRESSURIZZAZIONE

Deve essere prevista la manutenzione in base ai libretti d'uso del fabbricante, in particolare:

- verifica funzionamento gruppi di pompaggio rilievo delle pressioni di funzionamento
- apertura e chiusura saracinesche di intercettazione
- verifica funzionamento valvole di ritegno
- apertura e chiusura rubinetti di prelievo e di scarico
- verifica funzionamento strumenti indicatori

### 5.2.2 OPERAZIONI SU IMPIANTO DI DECALCIFICAZIONE

E' presene un preparatore d'acqua addolcita,

<b>Addolcitore</b>	<b>matricola</b>	<b>portata</b>
Addolcitore CILLICHEMIE BA PILOT M1701 1XC	49-84-10	16mc/h

deve essere prevista la manutenzione in base ai libretti d'uso del fabbricante, in particolare:

Controllo del corretto funzionamento dell'impianto

- Reintegro sale all'occorrenza (sale fornito dall'appaltatore)
- Pulizia dei filtri e disinfezione con ipoclorito di sodio
- Pulizia annuale della vasca raccolta sale e disinfezione con ipoclorito di sodio

### 5.2.3 OPERAZIONI SU DOSATORE DI CLORO

- Controllo del corretto funzionamento dell'impianto

- Reintegro all'occorrenza di cloro nelle concentrazioni previste dalla scheda tecnica (prodotto fornito dall'appaltatore)
- Pulizia e sostituzione valvole di ritegno linea cloro all'occorrenza

#### **5.2.4 OPERAZIONI SU IMPIANTO DI PRODUZIONE ACS**

Deve essere prevista la manutenzione in base ai libretti d'uso del fabbricante, in particolare:

- verifica funzionamento gruppo pompa di ricircolo
- verifica funzionamento gruppo di termoregolazione, rilievo delle temperature di funzionamento
- apertura e chiusura saracinesche di intercettazione
- verifica funzionamento valvole di ritegno
- verifica funzionamento valvole 2 e 3 vie motorizzate
- apertura e chiusura rubinetti di prelievo e di scarico
- lavaggio all'occorrenza dello scambiatore accumulo ACS
- verifica funzionamento anodi anticorrosione dei boiler
- verifica funzionamento strumenti indicatori

La temperatura del boiler ACS verrà impostata in base a quanto stabilito dal piano e controllo della Legionella.

#### **5.3.1 TELERISCALDAMENTO E ACS**

Nella **CENTRALE** è installato uno scambiatore di calore allacciato a teleriscaldamento completa di pompa e circuito di regolazione:

##### **Operazioni richieste all'appaltatore:**

- vedi capo 1.3 di questo capitolato
- verifica del funzionamento delle apparecchiature di sicurezza
- esecuzione delle pulizie ogni qualvolta si verificano, anche in lieve misura, rumori, vibrazioni, anomalie di funzionamento
- visita periodica per il controllo dell'accensione e del corretto funzionamento dell'impianto con registrazione della stessa su apposito documento, verifica dei corpi scaldanti nelle fasi di prima accensione, con controllo valvole e sfiati e successivamente su richiesta del Servizio



Tecnico ASP in caso di anomalie, verifica delle corrette temperature negli ambienti, secondo quanto stabilito dalle norme di legge vigenti in accordo con il personale responsabile ASP

- intervento per modifica degli orari di accensione e durata riscaldamento in relazione alle disposizioni legislative in vigore e/o comunque su chiamata specifica dei Tecnici ASP
- controllo ad inizio stagione nelle centrali e sotto centrali dei componenti delle regolazioni climatiche e non, con lubrificazione steli, controllo del regolare movimento, controllo sistemi di comando pneumatici, regolazione curva di riscaldamento, controllo efficienza delle sonde e regolatori
- controllo valvolame vario in centrale e sotto centrali con manovra di apertura e chiusura onde evitarne il bloccaggio, controllo perdite conseguenti, flange, giunzioni varie, pulizia del locale centrale termica, delle apparecchiature e componenti l'impianto ivi contenuti. Il locale dovrà essere sgombro da eventuali oggetti non concernenti l'impianto
- controllo delle pompe e di tutti i loro componenti
- pulizia scambiatore di calore separazione circuito primario/secondario all'occorrenza

## 6 ALTRI IMPIANTI CON POTENZIALITÀ INFERIORE A 35KW

### 6.1 UBICAZIONE IMPIANTI E CALDAIETTE

Gli impianti da mantenere possono variare di numero in base alle richieste della stazione appaltante, a tutt'oggi la lista degli impianti da mantenere è riportata di seguito.

Dovranno essere effettuati gli interventi di manutenzione, esercizio, controllo ed ispezione e rispettate le disposizioni previste dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale 3 marzo 2015, n. 25/R "Regolamento di attuazione dell'articolo 23 sexies della legge regionale 24 febbraio 2005, n. 39 (Disposizioni in materia di energia)" e l'invio dell'RCEE agli enti di competenza (oneri esclusi), per i seguenti impianti di potenzialità inferiore a 35 kW, di proprietà dell'ASP.

N	marca	mod	matricoa	catasto	via	potenza	
						Kw	Installazione
1	Ferrolì	Domiproject F24D	1329L70872	40810	S.Quirico,11	24,6	07/08/2013
2	Ferrolì	DomitechF24D	1242L81564	41467	T.Pendola,58	24,0	05/12/2012
3	Ferrolì	DomitechF24D	1426L71716	42466	T.Pendola,59	24,0	01/10/2014
4	Sime	Format 25BF	300272049/AV	38900	S.Quirico,15	23,3	16/09/2011
5	Sime	Format 25BF	3210993186	01032	S.Quirico,15	23,3	-
6	Ferrolì	Domiproject F24D	1347L70903	43118	di Città,146	24,0	21/05/2014
7	Baltur	Gioia 24SE	7218210/40,08	39562	Strozzi,32	23,7	14/01/2009
8	Fontecal	Minidigit ER	04050533	40019	Campana,18	25,0	11/04/2005
9	Ferrolì	Domiproject F24D	1248L80391	41471	Mattioli,23	24,0	03/01/2013
10	Baxi	Ocean Eco20FI	A84703243		Stalloreghi,59	23,3	01/09/2004
11	Sime	Format zip 25BF	3307078437	30086	T.Pendola,35	23,3	29/10/2015
12	Saunier Duval	SD623N	91716998	11192	T.Pendola,37	26,0	01/01/1991
13	Saunier Duval	SD623N	91682438	11191	T.Pendola,37	26,0	01/01/1991
14	Leblanc	GVM5,20	27113	11193	T.Pendola,37	23,2	01/01/1989
15	Ariston	Genus 23 MFFI	9809600417	19233	v.Veneto,21/23	22,3	15/12/2006

## 6.2 OPERAZIONI PREVISTE

Operazioni richieste all'appaltatore :

- accensione impianto ad inizio stagione,
- verifica dei corpi scaldanti ed impianto nel suo complesso nelle fasi di prima esecuzione, con controllo valvole e sfiati, e successivamente su richiesta dell'ASP in caso di anomalie
- verifica delle corrette temperature negli ambienti secondo quanto stabilito dalle norme di Legge vigenti, in accordo con il personale responsabile ASP Gestione Manutenzioni .
- verifica della pulizia e dell'efficacia dell'apertura di aerazione del locale dove è ubicata la caldaia
- esecuzione di una pulizia iniziale stagionale per ogni generatore
- pulizia ad inizio stagione dei raccordi fumari orizzontali e delle basi dei camini verticali
- modifica degli orari di accensione e durata riscaldamento secondo quanto stabilito dalle normative vigenti, in accordo e/o comunque su chiamata specifica dei Tecnici ASP Gestione Manutenzioni
- manutenzione ordinaria dei generatori di calore con i relativi componenti, vasi di espansione, alimentazione e scarico impianto, organi di sicurezza, protezione e controllo, circolatori
- esecuzione per ogni generatore di una analisi fumi annuale
- regolazione dei bruciatori, secondo quanto previsto dal DPR 412/93. Rilascio dell'estratto dei risultati delle operazioni effettuate e registrazione sul libretto di impianto da parte del manutentore
- Trasmissione alle autorità competenti del rapporto di controllo di efficienza energetica entro il mese successivo alla scadenza del termine di cui all'articolo 9 del DPGR 3 marzo 2015 n.25/R
- messa a riposo stagionale dei generatori di calore

