

Appalto dei lavori e servizi di manutenzione ordinaria, straordinaria e conduzione degli impianti di riscaldamento, degli impianti di produzione di acqua calda sanitaria centralizzati, degli impianti autoclave e trattamento acqua e dei sistemi di contabilizzazione, unitamente ai servizi di contabilizzazione e ripartizione delle spese in n. 35 fabbricati di ERP dotati di impianti centralizzati ubicati nella provincia di Pisa.

Durata contrattuale 36 mesi

CAPITOLATO TECNICO

Manutenzione e conduzione impianti autoclave e impianti per il trattamento dell'acqua sanitaria e tecnica

N. 18 centrali nel Comune di Pisa*

N. 6 centrali nel Comune di Castelfranco di Sotto

N. 2 centrali nel Comune di Santa Croce Sull'Arno

N. 1 centrali nel Comune di Casciana Terme - Lari

N. 4 centrali nel Comune di Pontedera

N. 1 centrali nel Comune di San Giuliano Terme

N. 1 centrali nel comune di Calci

N. 1 centrale nel comune di Fauglia

N. 1 centrale nel comune di Bientina

**NOTA: i fabbricati ubicati in via Sirtori 8, Via Sirtori 10, Via Sirtori 12, Via Emilia 238-240 e Via da Morrona snc a Pisa sono attualmente in fase di completamento ed entreranno a far parte del presente appalto solo a seguito della formale comunicazione da parte di APES. Il fabbricato ubicato in Via de André 16-18 a Pisa, è oggetto di una gara di appalto per lo smantellamento della centrale termica. Pertanto, tale fabbricato potrà essere rimosso dagli impianti oggetto di contratto*

giugno 2026

Il RUP ing. Chiara Cristiani

Pag.1

Sommario

ART. 1. PREMESSA	3
ART. 2. ATTIVITÀ COMPRESE NEL CANONE.....	3
ART. 2.1 PERIMETRO DI AZIONE PER LA MANUTENZIONE ORDINARIA E CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI AUTOCLAVE E DEGLI IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO DELL'ACQUA SANITARIA E TECNICA	3
ART. 2.2 ELENCO DELLE ATTIVITÀ COMPRESE NEL CANONE DI CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI AUTOCLAVE E DEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELL'ACQUA SANITARIA E TECNICA:	4

art. 1. PREMESSA

Nel presente documento sono esplicitate con maggior dettaglio le attività comprese nel canone di manutenzione e conduzione degli impianti autoclave e degli impianti per il trattamento dell'acqua sanitaria e tecnica. Relativamente alla qualità dell'acqua potabile, si sottolinea di porre particolare attenzione a quanto indicato dal D.lgs. 18/2023, in recepimento della direttiva UE 2020/2184.

art. 2. ATTIVITÀ COMPRESSE NEL CANONE

L'operatore incaricato del controllo e della manutenzione degli impianti esegue dette attività a regola d'arte, nel rispetto delle norme vigenti e nel rispetto delle indicazioni delle guide e delle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo.

art. 2.1 Perimetro di azione per la manutenzione ordinaria e conduzione degli impianti autoclave e degli impianti per il trattamento dell'acqua sanitaria e tecnica

Si specifica che l'Impresa ha l'obbligo di effettuare la manutenzione degli impianti autoclave, addolcitori, delle stazioni di dosaggio dei prodotti condizionanti, dei dosatori di polifosfati e dei sistemi filtranti nel seguente perimetro in funzione dell'architettura di impianto.

- A. in presenza di un contatore idrico generale e contatori idrici divisionali per gli alloggi
- Il limite iniziale è identificato a valle della valvola di intercettazione del contatore generale idrico.
 - Il limite finale è identificato con le tubazioni a monte dell'ultimo componente presente nelle cassette satellite (o cassette di utenza), compreso il suddetto ultimo componente.
- B. in presenza di un contatore idrico generale e contatori idrici fiscali per gli alloggi
- Il limite iniziale è identificato a valle della valvola di intercettazione del contatore generale idrico.
 - Il limite finale è identificato le valvole di intercettazione a monte dei contatori fiscali degli alloggi.

Si intende quindi compresa nell'incarico dell'Impresa la manutenzione degli impianti autoclavi, delle reti di distribuzione AFS a valle dei contatori dell'ente erogatore del servizio fino, o alle cassette satellite prima dell'ingresso negli alloggi, o ai contatori fiscali contrattualizzati dai singoli utenti con l'ente erogatore del servizio. Si considerano quindi compresi tutti i componenti presenti all'interno dei suddetti limiti. Si considerano compresi nell'incarico dell'OE la manutenzione degli impianti di trattamento dell'acqua tecnica e dell'acqua sanitaria e dei relativi componenti presenti nel perimetro sopraindicato. Si specifica che per gli eventuali tratti di alimentazione per il riempimento dei circuiti del riscaldamento o dei bollitori per la produzione di ACS degli impianti centralizzati, il perimetro comprende tutti i componenti del sistema.

La Stazione appaltante può, in qualsiasi momento, richiedere l'intervento della ditta, nell'ambito delle proprie competenze, al di fuori del perimetro sopraindicato, ad esempio all'interno degli alloggi, o a valle dei contatori fiscali contrattualizzati tra gli utenti e l'ente erogatore del servizio, riconoscendo all'Impresa un corrispettivo economico extra-canone commisurato alla tipologia di intervento richiesto. Nei casi in cui ciò si verifichi, l'Impresa è tenuta a stilare un preventivo di spesa utilizzando le modalità descritte nel capitolato speciale d'appalto. Tale preventivo dovrà essere inviato alla Stazione appaltante, che autorizzerà i lavori tramite

apposito contratto applicativo. Al termine dei lavori e una volta verificata la loro corretta esecuzione, la Stazione appaltante rilascerà all'Impresa l'autorizzazione ad emettere fattura.

art. 2.2 Elenco delle attività comprese nel canone di conduzione degli impianti autoclave e degli impianti di trattamento dell'acqua sanitaria e tecnica:

Relativamente alle specifiche dotazioni presenti nei locali ospitanti gli impianti suddetti, si elencano le attività comprese nel canone di conduzione.

- IMPIANTO AUTOCLAVE E IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELL'ACQUA SANITARIA E TECNICA

Sostituzione e/o riparazione integrale di tutti i componenti comunemente presenti sugli impianti autoclave e sugli impianti per il trattamento dell'acqua sanitaria e tecnica (comprensivamente ai loro elementi costituenti), quali valvole di intercettazione, valvole di regolazione del flusso, valvole di bilanciamento, valvole di non ritorno, manometri, filtri a y, filtri di sicurezza, disconnettori, riduttori di pressione, galleggianti, pressostati, vasi di espansione, disaeratori, collettori, pompe di dosaggio, dosatori di polifosfati, addolcitori, tini per il sale degli addolcitori, serbatoi per l'acqua sanitaria, serbatoi per i prodotti condizionanti, ed ogni altra apparecchiatura non espressamente esclusa nel presente capitolato. Si specifica che, limitatamente agli addolcitori, ai serbatoi e alle pompe delle autoclavi, la riparazione è compresa del canone, mentre la sostituzione no. In caso tali interventi si rendano necessari, l'OE dovrà dimostrare che mediante breve rapporto, che i suddetti elementi non sono riparabili e procedere quindi alla richiesta di un contratto applicativo per la sostituzione in extra-canone.

Si segnala che, per tutti gli interventi di ripristino della funzionalità degli impianti o adeguamento normativo, indicati dalla ditta aggiudicatrice nel verbale di presa consegna, e riconosciuti dalla Stazione appaltante come non imputabili all'incuria della ditta aggiudicatrice stessa, le lavorazioni saranno da considerarsi extra-canone.

Sono altresì compresi nel canone i seguenti servizi:

- Sostituzione totale o parziale o riparazione di tubazioni di qualunque materiale, diametro e tipologia, compresi i pezzi speciali quali raccordi e/o curve laddove le condizioni di ammaloramento compromettano la corretta funzionalità dell'impianto. Nella fattispecie si intendono da sostituire o riaprire le tubazioni incrostate, percolanti e/o corrosive. **Nelle sostituzioni di tratti di tubazione il diametro del nuovo tratto dovrà essere almeno pari a quello del tratto sostituito.**
- Sostituzione o riparazione integrale e/o parziale di valvole intercettazione non correttamente funzionanti. Tra le valvole di intercettazione non funzionanti si considerano le valvole che presentano trafilamenti, quelle che necessitano di ausilio meccanico per essere aperte/chiusure, quelle con leve rotte o mancanti e quelle che possono essere aperte/chiusure manualmente ma soltanto a seguito di sforzo anomalo.
- Pulizia, con cadenza conforme a quanto prescritto dal produttore, degli elementi filtranti di filtri a y e filtri di sicurezza laddove tali elementi non siano autopulenti. Qualora la pulizia dei suddetti filtri o dei loro componenti filtranti non possa ripristinarne la funzionalità, si intende compresa nel canone la loro sostituzione.
- Controllo del livello di pressione nei vasi di espansione, loro ricarica laddove necessario e sostituzione degli stessi laddove irrimediabilmente compromessi (ad esempio nel caso di sfondamento delle membrane).
- Controllo dello stato dei dosatori di polifosfati e ricarica dei prodotti necessari al trattamento dell'acqua. Eventuale smaltimento delle cartucce presenti ed esauste.
- **Controllo relativo al corretto dosaggio e uso dei prodotti condizionanti, antincrostanti e anticorrosivi** in accordo con le indicazioni della UNI 8065, tramite misure del PH e della durezza

dell'acqua. Compresi l'eventuale reintegro dei prodotti laddove necessario e l'annotazione dei valori misurati e delle operazioni di ricarica sul libretto di conduzione.

- Controllo del corretto funzionamento dei manometri e di tutti gli organi di sicurezza eventualmente presenti e loro sostituzione laddove irrimediabilmente compromessi. Qualora tale evenienza si presenti, l'Impresa dovrà darne comunicazione agli enti preposti oltre che alla Stazione appaltante.
- Riparazioni di perdite sulle tubazioni comprese nel perimetro di intervento.
- Assistenza agli enti di controllo in caso di visite di ispezione.
- Tenuta e aggiornamento di un registro cartaceo riportante almeno i seguenti dati: data di intervento, tipo di controllo/intervento eseguito ed esiti (anche con riferimento alle pulizie periodiche), indicazione dei kg di sale eventualmente caricati e firma del manutentore. Tale registro dovrà essere a disposizione presso il locale autoclave e una copia aggiornata dovrà essere caricata e aggiornata sul CRM.

- IMPIANTO ELETTRICO

Sostituzione e/o riparazione integrale di tutti i componenti comunemente presenti negli impianti elettrici: interruttore di sgancio, pulsanti, pulsantiere, segnalazioni luminose (es. luci d'emergenza), corpi illuminanti, lampade e portalampade, collegamenti elettrici, impianto di messa a terra, alimentazione delle pompe e della strumentazione, quadri di comando, quadri elettrici, elettrovalvole ed ogni altra apparecchiatura non espressamente esclusa nel presente capitolato. Dovrà inoltre essere effettuato il controllo generale del funzionamento dei componenti, dello stato di usura dei contatti e delle parti meccaniche costituenti le apparecchiature principali ed ausiliarie, delle apparecchiature differenziali e di quelle con valvole, ed eventuale ripristino della funzionalità con sostituzione delle parti o apparecchiature usurate qualora si riscontrassero anomalie nel regolare funzionamento. Si specifica che, limitatamente ai quadri elettrici e i componenti ivi compresi, la riparazione è compresa del canone, mentre la sostituzione no. In caso tali interventi si rendano necessari, l'OE dovrà dimostrare che mediante breve rapporto, che i suddetti elementi non sono riparabili e procedere quindi alla richiesta di un contratto applicativo per la sostituzione in extra-canone.

- COMPONENTI ACCESSORIE

Tutto il materiale necessario alle operazioni di pulizia e/o disinfezione dei locali che ospitano gli impianti autoclave, strumenti e mezzi per accedere alle parti da ispezionare, quali ad esempio sostituzione di serrature danneggiate (ad esclusione delle serrature magnetiche), griglie, maniglie e maniglioni delle porte, più eventuali forniture di materiale richiesto di volta in volta dagli Enti o dai Soggetti preposti alle verifiche e alle visite periodiche.

Sono altresì comprese nel canone le operazioni di seguito elencate.

Operazioni da eseguire sui serbatoi idrici degli impianti autoclave:

- pulizia e sanificazione con cadenza semestrale dei depositi di riempimento acqua da eseguirsi mediante svuotamento completo dei cassoni, rimozione dei detriti, dei sedimenti e pulizia mediante prodotti idonei di disinfezione, riempimento degli stessi. Si specifica che, prima della pulizia iniziale e delle successive pulizie semestrali, l'Impresa dovrà procedere con la chiusura del riempimento dei cassoni dell'impianto autoclave, con congruo anticipo, in modo che si riduca progressivamente il contenuto d'acqua e venga così limitato lo spreco idrico. Tali interventi dovranno essere riportati nell'apposito registro.
- analisi semestrale dell'acqua presente nei serbatoi degli impianti autoclave. L'OE ha obbligo di trasmettere copia del certificato di batteriologicità nei lavori periodici di pulizia. Il prelievo delle acque

deve essere eseguito circa 10 gg dopo la disinfezione dei sopraindicati serbatoi. Le acque prelevate dovranno essere sottoposte a laboratori di analisi riconosciuti dal Ministero della Sanità, dal Ministero della Università e Ricerca. I risultati dovranno contenere l'indicazione dei parametri quali: contenuto di Coliformi totali, Escherichia coli, Enterococchi, Carica batterica a 22°C e 37°C, Pseudomonas, Legionella (analisi biennale).

Operazioni da eseguire sui sistemi di trattamento dell'acqua tecnica e sanitaria:

- **ricarica del sale per la rigenerazione delle resine degli addolcitori in funzione del consumo dello stesso. In ogni caso deve essere rispettata l'eventuale cadenza minima indicata dal produttore e, laddove questa non sia indicata, una cadenza minima pari a un mese.**
- verifica del funzionamento dei sistemi di rigenerazione delle resine;
- ricarica dei prodotti condizionanti per il trattamento dell'acqua tecnica e dell'acqua sanitaria, ivi compresi i dosatori di polifosfati, i prodotti antincrostanti, i prodotti biocidi, i prodotti anticorrosivi etc.
- controllo visivo e pulizia periodica degli elementi filtranti (filtri a Y, filtri di sicurezza etc.) ed eventuale smaltimento delle cartucce esaurite.