



**GESTIONE, CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI E DEGLI IMMOBILI DELLE
STRUTTURE OSPEDALIERE DELL'AZIENDA UNITÀ SANITARIA LOCALE DI REGGIO EMILIA**

**ALLEGATO C al
CAPITOLATO TECNICO**

Condizioni minime di esercizio

1. ALLEGATO C.) CONDIZIONI MINIME DI ESERCIZIO

L'esercizio degli impianti di riscaldamento, raffrescamento, condizionamento, ed altri impianti meccanici sarà di tipo preventivo ed effettuata in modo programmato. Per ciascuna tipologia di impianto dovranno essere eseguiti, a scadenza prefissata, le operazioni di seguito riportate, che dovranno essere riportate sulle schede di verifica:

Apparecchiatura	Periodicità intervento	Descrizione attività di manutenzione ordinaria:
Caldaie pressurizzate	mensile	pulizia degli ugelli, degli elettrodi, delle cellule fotoelettriche, delle spie di controllo della combustione dei bruciatori e della testa di combustione; pulizia, lubrificazione e regolazione del gruppo spinta del gasolio
	trimestrale	pulizia del focolare caldaie, pulizia dei fasci tubieri (lato fumo) e delle casse fumi di ogni singolo generatore, scovolatura dei tubi da fumo, pulizia camera di combustione, pulizia e controllo ugelli gas per bruciatori di tipo atmosferico
	necessità	preparazioni delle centrali termiche alle verifiche periodiche ISPEL con esecuzione delle opere relative di pulizia e ripristino
Caldaie con bruciatore atmosferico	mensile	pulizia delle caldaie e aspirazione dei materiali di risulta
	annuale	pulizia del bruciatore atmosferico con verifica della corretta combustione e portata termica di targa del generatore
Bollitori ad accumulo	necessità	pulizia del serpentino di scambio termico primario mediante lavaggio controcorrente con apposito detergente chimico e sul lato secondario mediante spazzola e getto d'acqua interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria per la prevenzione ed eventuale bonifica dalla Legionella Pneumophila.
	Semestrale	Pulizia e disinfezione interna
Autoclavi e Serbatoi di accumulo acqua potabile	Semestrale	Pulizia e disinfezione interna, pulizia e sostituzione dei filtri per il mantenimento dell'aria di compensazione sterile (compresa fornitura) interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria per la prevenzione ed eventuale bonifica dalla Legionella Pneumophila.
Gruppi frigoriferi	mensile	ingrassaggio generale cuscinetti di rotolamento ed eventuale opera di sostituzione compresa la fornitura del materiale messa a punto e taratura di tutte le apparecchiature di sicurezza e di lavoro quali

		pressostati e termostati
	trimestrale	sostituzione dei filtri circuiti olio, spurgo e sull'espansione prima delle valvole termostatiche, compresa la fornitura del materiale
	semestrale	pulizia batteria condensatore lato aria e raddrizzatura alette piegate, pulizie e scivolatura fasci tubieri condensatori e evaporatori, controllo allineamento accoppiamenti motore-compressore;
	annuale	cambio olio a ciascun compressore con lubrificante originale compresa la fornitura dei prodotti e lo smaltimento in apposita discarica, sostituzione cartucce disidratatrici a ciascun circuito frigorifero compresa la fornitura del materiale
Torri evaporative	quindicinal e	pulizie filtri ed ugelli di circolazione acqua di torre
	trimestrale	Disinfezione chimica accurata con la rimozione di eventuali depositi microbiologici nell'interno della torre evaporativi (bacino, filtro, ugelli, pacco di scambio, separatori di goccia, ecc...)
	necessità	<p>rabbocco e integrazione prodotto per il dosaggio e il controllo della <u>salinità</u> compresa la fornitura dei prodotti ad ogni attivazione dei gruppi:</p> <p>pulizia interna filtri, vasche di raccolta mediante disincrostazione manuale, pulizia e montaggio di tutti gli ugelli distributori con accurata disincrostazione, pulizia manuale degli elementi passaggio acqua di raffreddamento, ripresa delle verniciature delle parti metalliche interne ed esterne con speciali vernici protettive anticorrosive e di finitura compresa la fornitura dei materiali allo spegnimento dei gruppi, svuotamento a fine stagione dell'impianto acqua di torre.</p> <p>analisi chimiche o microbiologiche delle acque.</p> <p>interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria per la prevenzione ed eventuale bonifica dalla Legionella Pneumophila.</p>
Unità trattamento aria / sistemi di ventilazione centralizzata	mensile	<p>pulizia dei filtri rigenerabili mediante lavaggio, pulizia e disincrostazione ugelli di umidificazione mediante rotazione con una serie intercambiabile pulizia degli ugelli recuperati per la successiva sostituzione compresa la fornitura e inversione dell'utilizzo delle pompe per equilibrare lo stato d'uso</p> <p>pulizia umidificatori, batterie di scambio termico, fasci tubieri condensatori / evaporatori, filtri per aria ed acqua, scaricatori di condensa, sfiati automatici e manuali, spurghi in genere delle condotte e delle bocchette di emissione od estrazione</p>
	trimestrale	sostituzione dei filtri a celle o a tasche a perdere compresa la fornitura e pulizia degli alberi giranti ventilatori e lubrificazione di tutte le valvole per la regolazione delle batterie;
	semestrale	<p>sostituzione dei filtri assoluti a perdere, pulizia di tutte le batterie, pulizia sfogo aria e scarico acqua delle batterie calde e fredde, disincrostazione e pulizia bacini di raccolta acqua di umidificazione e trattamento dei medesimi con vernici idrorepellenti;</p> <p>Verifica delle portate d'aria delle unità di trattamento aria e relativi locali serviti degli impianti più critici, come ad esempio: comparti operatori, risonanze magnetiche (ventilazione ordinaria e di emergenza), TAC, sterilizzazioni,</p>

		ambulatori chirurgici, pronto soccorsi e terapie intensive.
	annuale	la verifica della calibrazione degli strumenti,
	biennale	le prove di tenuta in sito dei filtri assoluti
	necessità	sostituzione cinghie di trasmissione compresa fornitura, riverniciatura esterna di tutte le parti metalliche deteriorate o arrugginite con apposite vernici compresa fornitura dei prodotti di rabbocco liquido antigelo nei circuiti recupero calore compresa la fornitura; interventi di pulizie ordinarie e straordinarie delle U.T.A. e delle canale aerauliche per la prevenzione ed eventuale bonifica dalla Legionella Pneumophila. eventuali analisi chimiche / microbiologiche delle acque - dell'aria e videoispezioni necessarie verifica delle portate d'aria delle unità di trattamento aria e relativi locali serviti degli impianti ordinari andamento dei campi di velocità verifiche di rumorosità smoke - test
Ventilconvettori	mensile	pulizia filtro ed eventuale sostituzione compresa la fornitura
	trimestrale	pulizia vaschetta raccogli condensa
	annuale	smontaggio mobiletto e pulizia interna, sostituzione filtri, ripristino strato fonoassorbente, rimontaggio mobiletti;
	necessità	interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria per la prevenzione ed eventuale bonifica dalla Legionella Pneumophila.
Termoconvettori	semestrale	pulizia interna del mobile (inizio e metà stagione), pulizia della batteria di scambio lato aria (inizio e metà stagione);
Condizionatori a split sistem	bimensile	pulizia filtro ed eventuale sostituzione compresa la fornitura, pulizia bacinella raccogli condensa, pulizia superficie lato aria unità esterna e raddrizzatura alette piegate
	annuale	smontaggio mobiletto e pulizia interna, sostituzione dei filtri, ripristino strato fonoassorbente, rimontaggio mobiletti
	necessità	interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria per la prevenzione ed eventuale bonifica dalla Legionella Pneumophila.
Diffusori mandata	di trimestrale	sostituzione dei filtri assoluti, a perdere compresa la fornitura, pulizia completa e taratura serranda posta sui diffusori
Elettropompe distribuzione	di settimanale	prova di funzionamento impianti di sollevamento

fluidi		
	mensile	inversione delle funzioni delle pompe per alternarne il funzionamento ed equilibrarne l'usura, pulizia e ingrassaggio
Centrale di pressurizzazione dell'acqua	bimestrale	sostituzione olio carter compressore aria compreso smaltimento in discarica autorizzata e fornitura prodotti
	semestrale	pulizia vasche e serbatoi con svuotamento, estrazione di eventuali corpi estranei, lavaggio vasca, disinfezione della stessa con prodotto idoneo (come concordato con la AUSL contraente)
	annuale	preparazioni autoclavi alla visita regolamentare da parte dell'ISPESL con esecuzione delle opere di pulizia e ripristino
	necessità	interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria per la prevenzione ed eventuale bonifica dalla Legionella Pneumophila
Impianti idrici	necessità	<p>interventi su richiesta e/o necessità per l'eliminazione di perdite alle rubinetterie, scarichi e tubazioni, sostituzione accessori fuori uso o deteriorati per gli apparecchi sanitari quali sifoni, soffioni, rompigitto, compresa la fornitura dei materiali.</p> <p>Si sottolinea l'onere particolare, derivante da quanto sopra esposto, relativo agli interventi e successivi ripristini, comprensivi delle opere murarie, conseguenti alle eliminazione di perdite degli impianti idrici comprensivo anche della fornitura del materiale occorrente, ovunque avessero a verificarsi ed indipendentemente dalla causa.</p>
	necessità	<p>trattamento di disinfezione, parziale o totale, di reti idriche di distribuzione dell'acqua potabile all'interno degli edifici con metodologia e prodotti da concordare con il servizio tecnico;</p> <p>interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria per la prevenzione ed eventuale bonifica dalla Legionella Pneumophila</p>
Reti ed impianti di scarico acque bianche, nere e piovane	bimensile	pulizia dei terminali dei pluviali posti a terra e in copertura
	necessità	disotturazione e spurgo di ogni genere. Si sottolinea l'onere particolare, derivante da quanto sopra esposto, relativo agli interventi e successivi ripristini, comprensivi delle opere murarie, conseguenti alle eliminazione di perdite degli impianti idrici comprensivo anche della fornitura del materiale occorrente, ovunque avessero a verificarsi ed indipendentemente dalla causa;
Reti impianto di riscaldamento e refrigerazione	necessità	<p>eliminazione di perdite da giunti, raccordi con eventuale sostituzione anche di tubazione e ripristino di eventuali coibentazioni, svuotamento, riempimento e sfogo d'aria di detti circuiti, all'occorrenza.</p> <p>Si sottolinea l'onere particolare, derivante da quanto sopra esposto, relativo agli interventi e successivi ripristini, comprensivi delle opere murarie, conseguenti alle eliminazione di perdite degli impianti idrici comprensivo anche della fornitura del materiale occorrente, ovunque avessero a verificarsi ed indipendentemente dalla</p>

		causa.
Condizionatori da finestra	stagionale	montaggio nel locale di destinazione, pulizia delle batterie e delle bacinelle, sostituzione filtro aria, ingrassaggi bronzine
	fine stagione	smontaggio e chiusura del foro con idoneo pannello, trasporto in magazzino e manutenzione generale
Impianti di depurazione	settimanale	verifica valori durezza acqua in uscita dai depuratori per alimentazione impianti in genere. <i>(giornaliero o più volte al giorno se riscontrati valori anomali o problemi specifici)</i> controllo protettivo impianto pompa dosatrice
	mensile	prova di funzionalità e prova di filtrazione acqua e strato di ghiaia
	semestrale	pulizia della vasca salamoia con svuotamento ed estrazione ghiaia dal recipiente, settacciamento e lavaggio ghiaia con getti di acqua ad alta pressione, lavaggio vasca e disinfezione con idoneo prodotto.
	necessità	rabbocco e integrazione prodotti per impianto trattamento acqua compresa la fornitura dei prodotti
Trattamento acqua piscine riabilitative	Quotidiana mente al mattino prima dell'inizio attività	Compilazione e tenuta del relativo registro Verifica valori: cloro libero, cloro combinato, pH, temperatura, lettura contatori acqua e calcolo reintegro giornaliero. Pulizia filtri.
	settimanale	Manutenzione e pulizia degli skimmer e relativi filtri
	necessità	Adozione eventuali azioni correttive. Riempimento, svuotamento e messa in funzione delle vasche Rabbocco e integrazione prodotti per impianto trattamento acqua compresa la fornitura dei prodotti Pulizia impianto e locali trattamento acqua
Filtri per fluidi	mensile	estrazione e pulizia del corpo filtrante, sostituzione della guarnizione e della reticella del corpo filtrante compresa la fornitura dei materiali.

Per quanto non specificatamente indicato dal presente allegato si deve comunque assumere a riferimento le prescrizioni delle normative UNI di settore.

CONDIZIONI MINIME DI ESERCIZIO SPECIFICHE PER LA PREVENZIONE DELLA LEGIONELLOSI

1. Campionamenti microbiologici				
Elenco attività	Descrizione attività	Specifiche tecniche	Autocontrollo assuntore	Controllo Azienda sanitaria
1.1	Campionamenti	<p>Di norma i controlli microbiologici saranno effettuati dalla Azienda AUSL contraente o da laboratorio designato dalla stessa.</p> <p>L'assuntore dovrà garantire l'accessibilità e la necessaria assistenza tecnica per i campionamenti.</p>		

2. Impianti di disinfezione in continuo (registrazioni e/o telecontrollo, allarmi del sistema)				
Elenco attività	Descrizione attività	Specifiche tecniche	Autocontrollo assuntore	Controllo Azienda sanitaria
2.1	Misure di parametri del circuito da parte dell'impianto o di disinfezione	<p>Le apparecchiature fornite dovranno avere il <u>controllo in continuo</u> del prodotto immesso in rete, completi di accessori e registrazione in continuo, almeno dei seguenti parametri (intesi come valori medi orari):</p> <ul style="list-style-type: none"> – temperatura dell'acqua; – portata istantanea e/o oraria di rinnovo, ovvero consumo idrico della rete (tramite il contatore idrico installato in ingresso ai boiler); – <u>concentrazione del prodotto alla centrale di produzione</u> per i produttori di biossido di cloro o altri prodotti 	<p>Sistema di registrazione dei dati tramite accesso web con controllo dei diritti utente (tramite linea telefonica fissa, rete dati o modem GSM).</p> <p>In mancanza</p>	<p>Accesso al sistema web con utenti dedicati, fornitura periodica (almeno annuale) dell'esportazione completa del database su CD per mantenere un archivio storico legato dal</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – – – – – – chimici direttamente rilevabili; – quantità oraria di prodotto immessa in rete, per i dosatori di perossido di idrogeno; – parametro redox. <p>L'impianto di dosaggio dovrà <u>indicare esplicitamente (mediante display o altro tipo di indicatore) la quantità istantanea di prodotto immessa</u> entro la rete.</p> <p>Saranno oggetto di valutazione eventuali proposte di:</p> <ul style="list-style-type: none"> – misurare ulteriori parametri (pH, conducibilità, etc.); – installare sistemi di monitoraggio della corrosione. <p><u>Sonde:</u></p> <p>Le sonde dovranno sopportare una contropressione (in modo da consentire la re-immissione nella rete dell'acqua prelevata dal sistema di trattamento, con drastica riduzione dei consumi termici e idrici).</p>	<p>dell'infrastruttura tecnologica sono ammesse altre modalità di registrazione.</p>	fornitore.
2.2	Sistemi di telecontrollo e allarme presenti a bordo dell'impianto o di disinfezione	<p>Ai fini di consentire un corretto e tempestivo controllo della funzionalità degli impianti forniti, tutti i sistemi installati dovranno disporre di sistemi di supervisione tramite telecontrollo dotati delle seguenti caratteristiche minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> – il software server del telecontrollo dovrà essere su server remoto gestito dall'appaltatrice; – le centraline di controllo dei produttori comunicheranno preferibilmente con il server tramite linea telefonica fissa, rete dati o modem GSM; – le maschere di visualizzazione del software dovranno mostrare, per ogni impianto, lo 	<p>Collaudo diretto (all'attivazione degli impianti) della presenza e funzionalità di tutti gli allarmi (tramite simulazione e ricezione delle relative email).</p>	<p>Telecontrollo tramite sistema web, con avviso via mail in tempo reale.</p>

		<p>stato degli allarmi e i parametri monitorati (in particolare, almeno, temperatura, portata, livello/dosaggio di sanificante e parametro redox, visualizzati come valori medi orari);</p> <ul style="list-style-type: none"> – il software dovrà disporre di una capacità di memorizzazione tale da mantenere archiviati e richiamabili tutti i dati (valori medi orari, di cui sopra) per l'intera durata contrattuale; – le singole centraline dovranno disporre di un buffer capace di mantenere in memoria i dati per almeno 48 ore, anche in caso di perdita di comunicazione con il server per guasto della rete; – il sistema dovrà altresì disporre di una funzionalità capace di esportare tutti i dati contenuti in formato Microsoft Excel o compatibile, in qualsiasi momento e con qualunque filtro temporale e geografico (cioè per singolo impianto); <p>Il sistema di supervisione dovrà disporre di un meccanismo capace di <u>inviare ad un elenco di email e/o di numeri cellulari, definibile, almeno i seguenti allarmi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – raggiungimento soglia di scarsità e, in seguito, esaurimento completo dei prodotti chimici (possedere cioè due soglie di livello, preallarme e allarme); – concentrazione di prodotto nel ricircolo sotto un valore limite* per un tempo* eccessivo; – livello redox sotto un valore limite*; – dosaggio dell'impianto alla massima capacità per un tempo* eccessivo (in caso l'impianto abbia un range di dosaggio, e non un dosaggio proporzionale fisso); – blocco della macchina (allarme cumulativo); – mancata comunicazione (problemi di rete) con la macchina per un tempo* eccessivo; <p>NB: con * sono indicati i valori che dovranno essere impostabili, di concerto con la AUSL contraente.</p> <p>Ulteriori caratteristiche del sistema di supervisione saranno valutate come migliorie tecniche.</p>		
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

2.3	Fornitura dei prodotti chimici necessari al funzionamento dell'impianto	La fornitura dei prodotti chimici è a carico dell'assuntore	L'assuntore deve controllare il rifornimento ed i livelli di prodotti giornalmente	
2.4	Servizi e forniture accessorie	<ul style="list-style-type: none"> – l'intervento da parte dell'Appaltatrice in caso di qualsiasi malfunzionamento del sistema, per il <u>rientro negli ambiti prestazionali indicati</u>, dovrà avvenire <u>entro le 24 ore e comunque non oltre le 48 ore</u>; – <u>devono essere presenti sul posto e disponibili anche per il personale della Azienda sanitaria:</u> <ul style="list-style-type: none"> • <u>le specifiche tecniche delle apparecchiature e relative certificazioni, schede di sicurezza, consumi e assorbimenti;</u> • <u>le caratteristiche, le schede di sicurezza e i certificati di conformità dei prodotti impiegati, sia per la messa in opera sia per l'esercizio;</u> • apparecchi portatili per la misura in campo dei prodotti sanificanti. 		
2.5	Inserimento di un boiler nel circuito	In caso di necessità di inserimento di un nuovo boiler (sia programmata es. per pulizia periodica degli altri, sia di emergenza es. per forature), l'appaltatore dovrà proporre una procedura di disinfezione termica preventiva prima dell'apertura delle valvole (es. dopo riempimento mantenere 1 ora a 70°C oppure 2 ore a 60°C prima di aprire effettivamente le valvole e inserire il boiler nel circuito).	Registro di manutenzione.	Autorizzazione preventiva all'effettuazione dell'operazione (in modo da potersi eventualmente recare sul posto per un controllo).

3. Verifiche periodiche su centrali di produzione acqua calda sanitaria (ACS) e reti idriche

Elenco attività	Descrizione attività	Specifiche tecniche	Autocontrollo assuntore	Controllo Azienda
-----------------	----------------------	---------------------	-------------------------	-------------------

				sanitaria
3.1	Censimento delle apparecchiature e reti distributive che hanno contatto con l'acqua calda e fredda e relative macro attività manutentive	<p>L'assuntore dovrà mantenere aggiornato il censimento relativo a reti idriche di distribuzione e apparecchiature per la produzione di ACS. In caso non siano presenti as built o gli stessi non siano aggiornati, provvedere con l'aggiornamento e la catalogazione di tutte le apparecchiature presenti, specificando se risultano conformi o meno alla normativa vigente.</p> <p>Predisposizione ed aggiornamento di un libretto di manutenzione in cui riportare le modifiche, in ordine cronologico, effettuate sugli impianti.</p>	<p>L'assuntore deve dare atto di avere recepito il censimento e le attività manutentive necessarie in conformità al capitolato d'appalto.</p> <p>Nel caso riscontri difformità tra la documentazione e in possesso e quanto rilevato sul campo deve provvedere a segnalare le incongruenze ed eventualmente provvedere all'aggiornamento della documentazione e. L'assuntore, nel caso effettui modifiche o sostituzioni, deve provvedere all'aggiornamento degli as built.</p>	Verifica Operativa in campo: verifica dell'effettiva corrispondenza tra la documentazione e presente e l'impianto in essere.

3.2	Controllo dello stato d'uso	<p>Controllo visivo dello stato in essere delle apparecchiature di produzione e loro accessori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - controllo dei serbatoi dell'acqua e delle tubature visibili; - verifica assenza di perdite e gocciolamenti dalle varie giunzioni; - verifica che tutte le coperture / coibentazioni visibili siano intatte e correttamente posizionate; <p>con periodicità mensile.</p> <p>Verifica corretto funzionamento delle pompe di ricircolo e delle pompe shunt dei boiler, misura dell'assorbimento elettrico con periodicità almeno semestrale.</p>	<p>Foglio a bordo macchina con firma operatore + registro di manutenzione.</p> <p>L'assuntore deve dare formale registrazione dell'attività svolta (per le pompe, eventualmente tramite BMS (Building Management System) se presente.</p>	<p>Verifica documentale: gli operatori dell'Azienda sanitaria verificano che i modelli dei registri siano conformi alle attività previste e verificano a campione che la documentazione e inerente i controlli sia compilata correttamente.</p> <p>Verifica Operativa in campo: a intervalli comunque non superiori all'annualità, il La AUSL contraente verifica visivamente l'effettivo stato di conservazione delle apparecchiature.</p>
3.3	Termoregolazione	Verifica della corretta funzionalità del sistema di termoregolazione della temperatura dell'ACS.	Foglio a bordo macchina con	Verifica documentale: gli

		Verifica anodi e apparecchiature indicative del corretto funzionamento dei produttori (ad esempio verifica funzionamento manometri e termometri).	firma operatore + registro di manutenzione. L'assuntore deve dare	operatori dell'Azienda sanitaria verificano che i modelli dei
3.4	Scarico accumuli acqua calda	Spurgo del fondo di serbatoi di accumulo dell'acqua calda o di boiler di elevate capacità per l'eliminazione di eventuali sedimenti. Periodicità: settimanale.	formale registrazione dell'attività manutentiva svolta.	registri siano conformi alle attività previste e verificano a campione che la documentazione e inerente la manutenzione sia compilata correttamente.
3.5	Pulizia e disinfezione accumuli acqua calda	Svuotamento e disinfezione dei serbatoi di accumulo dell'acqua calda, seguiti da un accurato lavaggio prima di ripristinarne il funzionamento. Quando possibile (ossia qualora esistano idonei portelli di accesso al serbatoio) si deve prevedere anche la disincrostazione del serbatoio.	Vanno indicati eventuali prodotti chimici utilizzati (allegando le schede di sicurezza).	Verifica Operativa in campo: gli operatori dell'Azienda sanitaria verificano a campione e a sorpresa le attività di manutenzione condotte dall'assuntore.
3.6	Controllo addolcitori	Addolcitori a scambio ionico: – controllo, pulizia e sanificazione dei serbatoi di contenimento della salamoia; – verifica del corretto funzionamento elettrico ed idrico di tutti i sistemi dell'impianto;		
3.7	Controllo addolcitori	Addolcitori a scambio ionico: – verifica della corretta inversione delle fasi esercizio / rigenerazione; – concomitante controllo e rabbocco del livello del disinfettante (cloro) nel tino della salamoia. Periodicità settimanale.		
3.8	Pulizia serbatoi acqua fredda	Ispezione, lavaggio e disinfezione interna dei serbatoi dell'acqua fredda, pulendo accuratamente nel caso fosse presente sedimento. Provvedere al ripristino di eventuali fessurazioni dei rivestimenti interni delle vasche (qualora		

		esistenti).		
3.9	Verifica funzionalità filtri rete idrica	Verifica della corretta funzionalità dei filtri all'ingresso della rete idrica. La cadenza delle verifiche dipende dalla tipologia dei filtri utilizzati.		
3.10	Erogazione sanitizzante	Verifica della corretta erogazione dei produttori e dosatori di sanitizzante sull'acqua calda e/o fredda. La verifica è mirata al corretto funzionamento del dispositivo. Periodicità: ogni giorno lavorativo.	L'assuntore deve dare formale registrazione dell'attività di controllo e monitoraggio svolta.	Verifica documentale: gli operatori dell'Azienda sanitaria verificano che i modelli dei registri siano conformi alle attività previste e verificano a campione che la documentazione e inerente i controlli sia compilata correttamente.
3.11	Controllo della concentrazione di sanitizzanti ai terminali	Misurazione della concentrazione di sanitizzante ai terminali in accordo con gli esiti della valutazione del rischio. Periodicità: almeno ogni 15 giorni.	Inoltre, deve comunicare tempestivamente e gli eventuali risultati non conformi del monitoraggio al La AUSL contraente.	Verifica Operativa in campo: gli operatori dell'Azienda sanitaria verificano a campione e a sorpresa le attività di controllo e monitoraggio condotte
3.12	Controllo temperature dell'acqua calda ai terminali	Misurazione delle temperature dell'acqua calda ai terminali in accordo con gli esiti della valutazione del rischio.		
3.13	Controllo temperature dell'acqua fredda ai terminali	Misurazione delle temperature dell'acqua fredda ai rubinetti nel punto più distale degli edifici (non dovrebbe essere > 20°C dopo 60 secondi) – CADENZA: annuale nel periodo estivo o secondo valutazione del rischio. Rilievo delle temperature dopo 20, 40 e 60 secondi dall'erogazione.		

				<p>dall'assuntore.</p> <p>La % dei controlli e la loro periodicità sono stabilite annualmente da ciascuna Azienda sanitaria sulla base della valutazione del rischio.</p>
3.14	Attività di registrazione e	Predisposizione, all'interno del libretto di impianto, di una sezione relativa ai controlli periodici di funzionamento e alla registrazione degli interventi di manutenzione straordinaria (compresi gli eventuali interventi di bonifica effettuati sull'impianto).	<p>L'assuntore deve registrare all'interno del "libretto di impianto" tutte le manutenzioni straordinarie effettuate in modo da mettere in condizioni l'Azienda di poter individuare eventuali fragilità del sistema e predisporre le opportune azioni correttive.</p> <p>L'assuntore, oltre alle manutenzioni straordinarie,</p>	<p>Verifica documentale: gli operatori dell'Azienda sanitaria verificano, con cadenza almeno annuale, la corretta tenuta del libretto e (collegialmente con l'assuntore) valutano eventuali interventi di adeguamento o miglioramento dell'impianto in funzione delle criticità eventualmente riscontrate.</p>

			deve registrare in apposite sezioni tutti quei valori atti a definire il corretto funzionamento dell'impianto ovvero: temperatura di accumulo, pressione di esercizio, consumo anomalo dell'anodo, consumi di acqua e di prodotti chimici.	
3.15	Adeguamento degli impianti	Predisposizione di un piano di interventi tali che nella centrale di produzione sia possibile effettuare tutti gli interventi necessari per una corretta conduzione e manutenzione degli impianti (ad esempio, predisporre l'installazione delle valvole di scarico se non presenti, predisporre l'installazione delle valvole di regolazione termostatiche se non presenti, valutare l'eventuale sostituzione dei bollitori se non ispezionabili internamente, ecc.).	L'assuntore, preso atto dello stato degli impianti, propone interventi per il miglioramento degli stessi.	L'Azienda, di concerto con l'assuntore, valuta le proposte ricevute e ne definisce le priorità.

4. Procedure di bonifica				
Elenco attività	Descrizione attività	Specifiche tecniche	Autocontrollo assuntore	Controllo Azienda sanitaria

4.1	Soglie di intervento	<p>Nel contesto delle azioni per la sorveglianza e il controllo della legionellosi, la AUSL contraente può disporre l'attivazione di un intervento di bonifica su un determinato impianto, o porzione di impianto, o singolo componente impiantistico qualora la situazione lo richieda.</p> <p>L'aggiudicatario provvederà in via urgente ad effettuare la bonifica, avendo preventivamente concordato con la AUSL contraente gli aspetti tecnici ed organizzativi dell'intervento.</p> <p>Nel determinare l'attivazione di un intervento di bonifica la AUSL contraente si avvale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dei criteri stabiliti nelle "linee guida regionali per la sorveglianza e il controllo della legionellosi", deliberazione 21 luglio 2008 n° 1115 della Giunta Regionale della Regione Emilia – Romagna; - di tutti gli elementi concorrenti ad una valutazione complessiva del rischio per l'utenza; - di eventuali riferimenti normativi cogenti. <p>Carica batterica</p> <p>Limitatamente agli impianti idrico – sanitari, la AUSL contraente disporrà interventi di sanificazione e bonifica anche tenendo conto delle norme vigenti in materia di qualità delle acque destinate al consumo umano.</p>		
4.2	Scelta dei principi attivi	<p>Principi attivi</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'aggiudicatario propone i principi attivi per l'esecuzione degli interventi di bonifica che verranno poi valutati e disposti dalla committenza. - Si dovrà tener conto dei contenuti riportati al punto 3.5 ("trattamenti di controllo, sanificazione e bonifica") delle citate linee guida regionali, oltre che delle norme cogenti e di buona tecnica volontaria applicabili a questa materia, mentre la committenza dispone la scelta del principio attivo stesso. 		

4.3	Individuazione delle metodologie operative	<p>L'aggiudicatario propone le metodologie operative degli interventi di bonifica che verranno poi valutati e disposti dalla committenza.</p> <p>Si dovrà tener conto dei contenuti riportati al punto 3.5 ("trattamenti di controllo, sanificazione e bonifica") delle citate linee guida regionali, oltre che delle norme cogenti e di buona tecnica volontaria applicabili a questa materia.</p> <p>Nella individuazione delle metodologie operative per l'esecuzione degli interventi di bonifica, l'aggiudicatario dovrà tenere conto del contesto impiantistico in cui deve essere svolta la bonifica.</p> <p>Si elencano di seguito alcuni ambiti impiantistici che richiedono procedure operative specifiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> – singoli punti acqua – porzione di impianto idrico – rete idrica completa (acqua calda sanitaria e ricircolo) – rete idrica completa (acqua fredda sanitaria) – bollitori/serbatoi di accumulo – torri di raffreddamento – unità di trattamento aria – condizionatori/ventilconvettori <p>Negli impianti idrici, il flussaggio delle zone sottoposte a bonifica deve essere considerato come parte integrante della bonifica stessa, ed effettuato sotto la responsabilità dell'aggiudicatario fino alla conclusione dell'intervento.</p> <p>Il flussaggio deve essere finalizzato sia alla corretta riuscita del trattamento che al ripristino/mantenimento della qualità dell'acqua</p>		
-----	--------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		erogata.		
4.4	Controlli non microbiologici	<p>Effettuazione di tutti i controlli non microbiologici necessari alla valutazione dell'efficacia del trattamento durante la bonifica. In particolare, controlli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - della concentrazione del sanitizzante; - della temperatura (se si esegue uno shock termico); - in generale, dei parametri chimico fisici legati alla tipologia di bonifica messa in atto, monitorando i tempi di permanenza del parametro. 	Controlli non microbiologici a carico dell'aggiudicatario.	La AUSL contraente si riserva di eseguire ulteriori controlli a campione microbiologici e/o d'altro tipo e ogni verifica necessaria per valutare l'operato dell'aggiudicatario.
4.5	Sicurezza degli operatori e degli utenti	<p>L'aggiudicatario dovrà fornire alla AUSL contraente tutte le documentazioni necessarie alla valutazione dei rischi di interferenza con le attività ospedaliere.</p> <p>L'aggiudicatario dovrà predisporre un piano dettagliato delle operazioni da eseguire, con particolare riferimento alla sicurezza degli operatori.</p>		Verifica documentale e diretta sulla conduzione delle operazioni di bonifica.
4.6	Conclusione delle operazioni	L'aggiudicatario dovrà produrre relazione tecnica dettagliata delle operazioni svolte.		La AUSL contraente disporrà la conclusione delle operazioni di bonifica una volta acquisite le evidenze che attestino la rimozione delle condizioni di rischio negli impianti.

5. Impianto di trattamento aria				
Elenco attività	Descrizione attività	Specifiche tecniche	Autocontrollo assuntore	Controllo Azienda sanitaria
5.1	UTA : pulizia interna della macchine e sanificazione	L'aggiudicatario dovrà proporre ed adottare un protocollo che definisca i prodotti da utilizzare, le modalità operative e la frequenza degli interventi di pulizia e sanificazione. Acquisire le schede tecniche dei prodotti utilizzati.	Report firmato da esecutore e responsabile tecnico.	Documentale / su programma attività a campione, ogni UTA almeno 1 volta anno.
5.2	UTA: sostituzione prefiltri (G4)	L'aggiudicatario dovrà proporre ed adottare un protocollo che definisca le tipologie dei filtri e la frequenza di sostituzione in base alle indicazioni del fabbricante, alle norme tecniche applicabili e alla valutazione del rischio.	Registro mensile.	Documentale / su programma attività a campione, ogni UTA almeno 1 volta anno.
5.3	UTA: sostituzione filtri a tasca (F9)	L'aggiudicatario dovrà proporre ed adottare un protocollo che definisca le tipologie dei filtri e la frequenza di sostituzione in base alle indicazioni del fabbricante, alle norme tecniche applicabili e alla valutazione del rischio.	Registro mensile.	Documentale / su programma attività a campione, ogni UTA almeno 2 volta anno.
5.4	UTA: sostituzione filtri assoluti (H 13 e/o H14)	L'aggiudicatario dovrà proporre ed adottare un protocollo che definisca le tipologie dei filtri e la frequenza di sostituzione in base alle indicazioni del fabbricante, alle norme tecniche applicabili e alla valutazione del	Registro mensile.	documentale/ controllo ogni sostituzione.

		rischio.		
5.5	Filtri assoluti installati in ambiente: sostituzione	L'aggiudicatario dovrà proporre ed adottare un protocollo che definisca le tipologie dei filtri e la frequenza di sostituzione in base alle indicazioni del fabbricante, alle norme tecniche applicabili e alla valutazione del rischio.	Registro mensile.	documentale/ controllo ogni sostituzione.
5.6	Prefiltri griglie di ripresa sale operatorie	L'aggiudicatario dovrà proporre ed adottare un protocollo che definisca le tipologie dei filtri e la frequenza di sostituzione in base alle indicazioni del fabbricante, alle norme tecniche applicabili e alla valutazione del rischio.	Registro mensile.	documentale/ controllo a campione 2 volte anno.
5.7	Pulizia e sanificazione griglie di ripresa S.O.	L'aggiudicatario dovrà proporre ed adottare un protocollo che definisca i prodotti da utilizzare, le modalità operative e la frequenza degli interventi di pulizia e sanificazione. Acquisire le schede tecniche dei prodotti utilizzati.	Report firmato da esecutore.	documentale/ controllo a campione 2 volte anno.
5.8	Bocchette di ripresa e mandata reparti: pulizia	L'aggiudicatario dovrà proporre ed adottare un protocollo che definisca i prodotti da utilizzare, le modalità operative e la frequenza degli interventi di pulizia. Acquisire le schede tecniche degli eventuali prodotti utilizzati.	Registro semestrale	Documentale / controllo a campione 1 volta anno nei reparti più critici*

* Questo controllo può essere problematico in quanto le attività, anche quando programmate, possono subire variazioni in base alle disponibilità del reparto e alla criticità dei pazienti.

6. Torri evaporative				
Elenco attività	Descrizione attività	Specifiche tecniche	Autocontrollo assuntore	Controllo Azienda sanitaria
6.1	Smontaggio e pulizia di tutti gli ugelli distributori con accurata disincrostazione	<p>I prodotti chimici forniti dall'assuntore dovranno avere le seguenti caratteristiche: b) acqua di raffreddamento per torri evaporative:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prodotto antincrostante ad azione disperdente e inibitrice nei confronti delle corrosioni e incrostazioni; - prodotto antialghe per il controllo di batteri aerobici e anaerobici, funghi. Non deve alimentare la corrosione. <p>I prodotti chimici impiegati dovranno essere preventivamente sottoposti a verifica della Stazione Appaltante.</p> <p>Periodicità almeno annuale.</p>	Report di lavoro contenuti nei registri delle manutenzioni programmate, derivanti dai Disciplinari Tecnici e calendarizzati all'inizio di ogni anno, indicanti il periodo ed il luogo dell'attività.	Da registro dei controlli delle attività di manutenzione, collegato al registro delle manutenzioni. Il registro indica in rapporto all'importanza e alla consistenza impiantistica, la tipologia del controllo se: diretto, indiretto, documentale o in contraddittorio.
6.2	Eventuale disincrostazione dei pacchi alveolari (compresa la fornitura di prodotti chimici)	<p>I prodotti chimici forniti dall'assuntore dovranno avere le seguenti caratteristiche: b) acqua di raffreddamento per torri evaporative:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prodotto antincrostante ad azione disperdente e inibitrice nei confronti delle corrosioni e incrostazioni; - prodotto antialghe per il controllo di batteri aerobici e anaerobici, funghi. Non deve alimentare la corrosione. <p>I prodotti chimici impiegati, dovranno</p>		La % dei controlli e la loro periodicità sono stabilite annualmente da ciascuna Azienda sanitaria sulla base della valutazione dei rischi.

		<p>essere preventivamente sottoposti a verifica della Stazione Appaltante.</p> <p>Periodicità almeno annuale e a seconda della necessità.</p>		
6.3	Pulizia interna dei filtri, vasche di raccolta, mediante disincrostazione manuale	<p>I prodotti chimici forniti dall'assuntore dovranno avere le seguenti caratteristiche: b) acqua di raffreddamento per torri evaporative:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prodotto antincrostante ad azione disperdente e inibitrice nei confronti delle corrosioni e incrostazioni; - prodotto antialghe per il controllo di batteri aerobici e anaerobici, funghi. Non deve alimentare la corrosione. <p>I prodotti chimici impiegati dovranno essere preventivamente sottoposti a verifica della Stazione Appaltante.</p> <p>Nel periodo di funzionamento, periodicità almeno trimestrale.</p>		
6.4	Pulizia manuale degli elementi passaggio acqua per raffreddamento	Periodicità almeno annuale.		
6.5	Riverniciatura di tutte le parti metalliche interne ed esterne che si presentassero deteriorate con speciali vernici protettive anticorrosive	Periodicità almeno annuale e a seconda della necessità.		

6.6	Pulizia reti antivolatile protettive della macchina	I prodotti chimici impiegati dovranno essere preventivamente sottoposti a verifica della Stazione Appaltante. Periodicità almeno annuale e a seconda della necessità.		
6.7	Controllo funzionamento sistema di spurgo automatico della concentrazione salina	Periodicità almeno settimanale.		
6.8	Controllo livello serbatoi prodotti chimici, antialghe e anticalcare	Periodicità almeno settimanale.		
6.9	Controllo e pulizia della finitura protettiva esterna ricercando in modo articolare tutti gli eventuali punti di corrosione locale	Periodicità almeno semestrale.		
6.10	Controllo del livello di funzionamento dell'acqua nella vasca	Periodicità almeno mensile.		
6.11	Controllo degli spurghi dei galleggianti	Periodicità almeno mensile.		
6.12	Pulizia filtri circolazione acqua di torre	Periodicità almeno mensile.		

6.13	Svuotamento a fine stagione dell'impianto acqua di torre	Periodicità almeno annuale.		
6.14	Pulizia del bacino di raccolta dell'acqua	I prodotti chimici eventualmente impiegati, dovranno essere preventivamente sottoposti a verifica della Stazione Appaltante. Periodicità almeno semestrale.		
6.15	Pulizia e rimozione residui, pulizia e lavaggio vasca, pulizia filtro acqua, lubrificazione cuscinetti, drenaggio vasca e tubi al fermo invernale	I prodotti chimici eventualmente impiegati, dovranno essere preventivamente sottoposti a verifica della Stazione Appaltante.		
6.16	Analisi acque di alimento e di spurgo delle torri evaporative con rilievo dei seguenti valori: pH, conducibilità, TDS, durezza totale, durezza calcica, alcalinità M (metilarancio).	Segnalazione tempestiva di eventuali anomalie alla AUSL contraente. Periodicità almeno settimanale.		
6.17	Trasmissione in copia di quanto rilevato alla AUSL contraente.	Consegna della documentazione specifica nell'atto di consegna periodica (ad es. trimestrale) del registro delle manutenzioni effettuate, come da Capitolato Speciale di		

		Appalto.		
		Periodicità almeno trimestrale.		

7. Gestione terminali				
Elenco attività	Descrizione attività	Specifiche tecniche	Autocontrollo assuntore	Controllo Azienda sanitaria
7.1	Sostituzione/lavaggio chimico ed eventuale disinfezione dei rompigitto de i terminali	Sarà effettuata dall'assuntore in caso di necessità o su richiesta della AUSL contraente. In caso di sostituzione, devono essere utilizzati esclusivamente rompigitto a croce, antibatterici od antilegionella.		
7.2	Sostituzione/lavaggio chimico dei soffioni doccia dei terminali	Sarà effettuata dall'assuntore in caso di necessità o su richiesta della AUSL contraente.		