

CAPITOLATO DI GESTIONE

Comune di [●]

Edifici:

- 1.
- 2.
- 3.

SEZIONE I	3
1. FINALITÀ	3
2. SERVIZI RICHIESTI	3
3. PRESTAZIONI COMPRESSE NEL SERVIZIO DI PRESTAZIONE ENERGETICA	5
4. GARANZIA DELLE OPERE REALIZZATE	47
5. CONSEGNA DEGLI EDIFICI E DEI LAVORI	48
6. MISURAZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI	48
7. ONERI A CARICO DEL CONCESSIONARIO E DEL CONCEDENTE	49
SEZIONE II	50
1. PENALI	50

SEZIONE I

1. FINALITÀ

Scopo del presente Capitolato di Gestione è definire i livelli minimi del Servizio di Prestazione Energetica richiesti al Concessionario per l'intera durata del Contratto. Restano comunque a carico del Concessionario tutte quelle operazioni che, pur non di seguito specificate, si rendessero necessarie od opportune per l'effettuazione del Servizio di Prestazione Energetica secondo quanto riportato nel Contratto e secondo i criteri di efficienza, tempestività e regola d'arte, comunque nel rispetto di quanto previsto dalla normativa vigente e dalle future evoluzioni normative.

In adempimento delle prescrizioni previste dall'art. 57 co. 2 del Codice, si precisa che il Servizio di Prestazione Energetica, deve rispondere, ove pertinenti, ai Criteri Ambientali Minimi, che si intendono integralmente richiamati e parte integrante del presente capitolato di gestione, nella parte relativa al servizio di riscaldamento e raffrescamento, sia in relazione alla fornitura dei materiali e dei beni impiegati nonché alla realizzazione integrale degli interventi di riqualificazione con estensione di tali obblighi anche all'attività di manutenzione ordinaria e straordinaria da espletare durante tutta la fase di gestione della concessione pluriennale.

Il mancato rispetto dei predetti criteri ambientali minimi, anche durante il corso del Contratto, potrà portare alla risoluzione della concessione per responsabilità del Concessionario, secondo quanto previsto dal Contratto.

2. SERVIZI RICHIESTI

Nell'ambito di conseguire e mantenere gli obiettivi fissati nella gara di affidamento della Concessione, il Concessionario dovrà espletare il Servizio di Prestazione Energetica, inclusivo dei seguenti servizi:

- Progettazione e realizzazione dei Lavori. Per "Lavori" si intende la realizzazione degli interventi di riqualificazione del sistema edificio impianto per il condizionamento invernale, la produzione di ACS e gli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile. Tale attività si riferisce anche all'eventuale installazione di nuovi sistemi per la produzione di energia da fonti rinnovabili e di implementazione di sistemi BEMS (Building Energy Management Systems) proposti nell'offerta tecnica in sede di gara, allo scopo primario di migliorarne la funzionalità e la sicurezza ed ottenere una riduzione dei consumi di energia. Gli interventi dovranno essere realizzati in conformità con il contesto ambientale di ciascun edificio oggetto di riqualificazione in ottemperanza di leggi e regolamenti, anche locali, vigenti. In caso di interventi che prevedano il passaggio dal metano ad altro vettore energetico, il Concessionario dovrà progettare e realizzare tutti gli impianti necessari

all'efficiente e corretto funzionamento e dovrà altresì richiedere ed ottenere tutte le relative autorizzazioni amministrative connesse nei tempi indicati e previsti nel Cronoprogramma dei Lavori;

- Conduzione degli Impianti: (i) tecnologici termici di climatizzazione invernale e produzione di energia elettrica, ivi inclusi gli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile e BEMS, in modo conforme alle leggi e normative vigenti, garantendo continuità di funzionamento di tutti gli impianti dalla Data di Presa in Consegna degli Edifici, garantendo i livelli di comfort e funzionalità almeno pari a quelli forniti al momento della Presa in Consegna degli Edifici fino al termine del Contratto, nel rispetto dei vincoli normativi e legislativi vigenti; (ii) di riscaldamento, di acqua calda sanitaria e di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile nel garantire gli standard di comfort prescritti nella normativa vigente anche in tema di risparmio, di contenimento e di ottimizzazione energetica
- Manutenzione Ordinaria degli impianti di riscaldamento, di produzione di acqua calda sanitaria e di generazione elettrica, ivi inclusi gli eventuali impianti produzione di energia da fonte rinnovabile e BEMS esistenti o realizzati durante il periodo contrattuale e delle opere edili realizzate durante il periodo contrattuale;
- Manutenzione Straordinaria Programmata su tutte le opere eseguite sugli impianti esistenti, sui nuovi impianti realizzati e sulle opere edili previste in progetto e realizzate, durante tutto il periodo contrattuale, compresi gli impianti termici esistenti alla Data di Presa in Consegna degli Edifici;
- Messa a norma degli impianti, secondo quanto previsto al successivo articolo 3.3.3;
- Prestazioni accessorie al monitoraggio, misura e verifica periodiche delle prestazioni secondo le modalità descritte nel Contratto e nei Piani di Misura e Verifica delle Prestazioni;
- Su richiesta del Concedente, ulteriori attività di Manutenzione Straordinaria Non Programmata;

Al fine di assicurare adeguate condizioni di comfort per gli utenti, il Concessionario, in quanto “terzo responsabile dell’esercizio e della manutenzione dell’impianto termico¹” ai sensi dell’art. 6 del DPR n. 74/2013, dovrà garantire i valori massimi della temperatura ambiente ed i limiti di esercizio degli impianti termici per la climatizzazione invernale previsti agli articoli 3 e 4 del citato DPR n. 74/2013. Il concessionario dovrà inoltre garantire la fornitura di acqua calda, laddove prevista, anche nei periodi in cui non è richiesto il riscaldamento.

¹ **terzo responsabile dell’esercizio e della manutenzione dell’impianto termico** è la persona fisica o giuridica che, essendo in possesso dei requisiti previsti dalle normative vigenti e comunque di idonea capacità tecnica, economica, organizzativa, è delegata dal proprietario ad assumere la responsabilità dell’esercizio, della manutenzione e dell’adozione delle misure necessarie al contenimento dei consumi energetici ed alla salvaguardia ambientale. (comma 38 dell’Allegato A del D.Lgs. 192/05 e s.m.i.)

Qualora le temperature stabilite non possano essere raggiunte in determinati ambienti per cause non dipendenti dal modo di conduzione del servizio, il Concessionario è tenuto a segnalare prontamente la deficienza e le criticità al Concedente.

Il Concedente si riserva di eseguire il controllo giornaliero a mezzo dei suoi incaricati e di chiedere la visita di tecnici del Concessionario per l'accertamento in contraddittorio del funzionamento degli impianti.

Il Concessionario dovrà altresì rispondere di qualsiasi contravvenzione eventualmente elevata dalle competenti autorità per la non regolare conduzione dell'impianto.

3. PRESTAZIONI COMPRESSE NEL SERVIZIO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

3.1. Finalità del servizio di Prestazione Energetica

Il Servizio di Prestazione Energetica si realizza attraverso l'erogazione di beni e prestazioni ed ha i seguenti obiettivi fondamentali:

- Il mantenimento delle condizioni di comfort ambientale con riferimento al D.P.R. n. 74/2013 e s.m.i., all'interno dell'involucro edilizio.
- L'erogazione dell'acqua calda sanitaria (per tutti gli Edifici ove previsto).
- La produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.
- L'uso razionale dell'energia combustibile e la tutela dell'ambiente.
- La messa a norma e riqualificazione degli impianti di riscaldamento per quanto riguarda gli ambiti d'intervento.
- Il miglioramento del processo di trasformazione e di utilizzo dell'energia anche con il ricorso a fonti rinnovabili o assimilate.
- La conduzione degli impianti in sicurezza a tutela dell'incolumità dei beni e delle persone e del contesto ambientale.
- Il rispetto di tutta la normativa vigente per gli impianti di riscaldamento e di produzione di energia da fonte rinnovabile, relativa alla manutenzione ordinaria e straordinaria, alla progettazione, alla realizzazione e collaudo degli interventi edilizi, all'installazione e collaudo degli impianti, ed al loro controllo ed esercizio;
- La determinazione e verifica della performance energetica seguirà a valle della realizzazione dei Lavori ed in seguito alla gestione in pieno regime di implementazioni delle misure di efficientamento energetico attuate secondo quanto stabilito dal Piano di Misura e Verifica delle Prestazioni e dal Contratto.

È esclusa dalla presente Concessione la fornitura di acqua e dei vettori energetici termico ed elettrico.

Il Concessionario assumerà il ruolo di terzo responsabile dell'esercizio e della manutenzione degli impianti termici, così come definiti dall'art. 2, comma 1, 1 tricies del Dlgs 192/05, fatto salvo quanto specificato al successivo art. 3.4.3.

Il Concessionario adotta, inoltre, tutte le misure necessarie per conservare le caratteristiche di sicurezza previste dalla vigente normativa in materia di impianti di condizionamento ai fini del riscaldamento invernale.

Qualora fossero previsti degli impianti di cogenerazione il Concessionario assumerà anche il ruolo di “esercente officina della produzione di energia elettrica” come previsto dal D. Lgs. n. 504/1995 s.m.i., fermo restando che tutte le attività materiali connesse all'operatività degli impianti di cogenerazione, incluse quelle che presuppongono la qualifica di “*esercente officina della produzione di energia elettrica*”, saranno svolte dal Concessionario stesso.

Il Concessionario, nel ruolo di terzo responsabile, diventa a tutti gli effetti il soggetto sanzionabile, pertanto gli eventuali provvedimenti adottati dagli enti di controllo saranno a totale carico dell'Impresa Concessionaria.

3.2. Conduzione degli Impianti

3.2.1. Fornitura di beni

Per "fornitura di beni" si intende l'approvvigionamento, adeguato in termini qualitativi e quantitativi di componenti, prodotti e materiali occorrenti all'esercizio degli impianti per raggiungere le condizioni contrattuali e gli obiettivi di risparmio energetico nonché l'approvvigionamento dei materiali e dei componenti necessari alla manutenzione delle opere edili eseguite e degli impianti, allo scopo di conservare nel tempo le caratteristiche degli interventi realizzati. La finalità della fornitura di beni è l'affidabilità e la continuità di esercizio e di manutenzione degli impianti e degli edifici con conferma degli standard di efficienza energetica.

La fornitura di beni è svolta attraverso le seguenti attività:

- approvvigionamento dei beni (componenti);
- gestione delle scorte (componenti);
- verifica e controllo.

Il Concessionario deve garantire, con oneri e spese a proprio carico, che tutti i materiali di risulta, conseguenti a lavorazioni o sostituzioni, vengano asportati, trasportati e smaltiti nello scrupoloso rispetto della legislazione e normativa vigente con dovuta documentazione.

3.2.2. Anagrafica Tecnica e Attestati di Prestazione Energetica

Il Concessionario deve istituire l'Anagrafica Tecnica degli impianti, consistente nell'identificazione e nel censimento degli impianti e attrezzature oggetto di conduzione e manutenzione. Per ogni impianto l'Anagrafica Tecnica dovrà riportare:

- Il modello,
- Il numero di serie,
- La data di installazione
- La posizione
- Le caratteristiche tecniche (es. dimensione, capacità, potenza, ecc.)
- Diagrammi funzionali

L'anagrafica tecnica dovrà inoltre consentire di archiviare tutta la documentazione relativa agli impianti, come progetti, disegni, manuali d'uso e manutenzione e schede tecniche dei componenti.

L'Anagrafica Tecnica dovrà consentire di raccogliere e mantenere aggiornati gli Attestati di Prestazione Energetica degli Edifici oggetto del servizio

3.2.3. Esercizio degli impianti termici

Per esercizio si intende la conduzione dell'impianto termico nei termini previsti dalle vigenti leggi facendo riferimento ai relativi regolamenti sanitari, laddove previsti e conformemente al D.P.R. n. 74/2013 e s.m.i.

La finalità dell'esercizio dell'impianto termico è di assicurare il livello di comfort ambientale nel periodo, negli orari e nei modi stabiliti dalla normativa vigente relativamente agli edifici, in relazione alle loro destinazioni d'uso.

L'esercizio dell'impianto è svolto attraverso le seguenti attività:

- avviamento dell'impianto;
- conduzione dell'impianto secondo le norme UNI-CTI vigenti;
- pronto intervento;
- spegnimento/attenuazione;
- azioni di controllo e di misura dell'esercizio previsti per legge;
- messa a riposo.

3.2.4. Periodo e durata dell'esercizio

Il Concessionario, in quanto TERZO RESPONSABILE è tenuto:

- Ad assoggettarsi alle necessità del Concedente per il periodo di riscaldamento e per la fornitura di acqua calda sanitaria, secondo le disposizioni dettate dal D.P.R. n. 74/2013 e s.m.i.
- In caso di impianti termici non conformi alle disposizioni di legge, ad effettuare i lavori necessari per la loro messa a norma, secondo quanto stabilito nel Contratto e al successivo art. 3.3.3 del presente Capitolato di Gestione;
- Ad esporre, presso ogni impianto termico e di condizionamento, una tabella sulla quale dovrà essere indicato:
 - l'orario di attivazione giornaliera;
 - le generalità, il recapito e il domicilio del soggetto responsabile dell'esercizio e manutenzione dell'impianto termico.
 - Il codice dell'impianto assegnato dal Catasto territoriale degli impianti termici.

3.2.5. Conservazione e compilazione del libretto di climatizzazione ed altre registrazioni

Il Responsabile dell'esercizio e della manutenzione deve predisporre i libretti di climatizzazione secondo le disposizioni operative previste dal Decreto 10 febbraio 2014 e dalla Deliberazione della Giunta Regionale 6 ottobre 2014, n. 13-381.

3.2.6. Preparazione e prove per l'avviamento degli impianti

Il Concessionario è tenuto a preparare gli impianti ciclicamente ogni anno per l'avviamento, provvedendo al rabbocco con acqua trattata, pressurizzando i vasi di espansione laddove esistenti, sfogando l'aria nei punti alti, ecc. e ad effettuare a proprie spese una prova a caldo dell'impianto i cui risultati devono essere trascritti nei "libretti di climatizzazione".

La prova a caldo deve avere una durata minima di 4 ore, con la messa in funzione di tutte le apparecchiature installate nelle centrali termiche e delle sottostazioni e centraline se presenti.

Il Concessionario è tenuto a comunicare al Concedente la data di effettuazione delle prove suddette.

Eventuali disfunzioni e le criticità rilevate nel corso delle prove, che potrebbero pregiudicare il buon andamento della gestione o comunque ritardare l'inizio, devono essere immediatamente segnalate per iscritto al Concedente e verbalizzate.

3.2.7. Controlli e misure

Al fine di garantire la sicurezza e la qualità del servizio, prima, durante e dopo ogni gestione stagionale invernale delle centrali termiche, devono essere effettuati tutti i controlli e le misure previste dalla normativa e legislazione vigente, che devono essere registrati sul Libretto di climatizzazione.

Le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione degli impianti devono essere eseguite secondo le modalità ed i tempi previsti all'art. 7 del D.P.R. n. 74/2013.

Il Concessionario deve assicurare la costante verifica dello stato complessivo degli impianti ai fini della sicurezza e della funzionalità per quanto riguarda: le centrali termiche, le sottostazioni, i serbatoi, le tubazioni in genere, i camini, i cunicoli, le ispezioni, i grigliati, le apparecchiature che vengono manovrate saltuariamente (interruttore generale, pulsanti di sgancio, ecc.), con l'obbligo di segnalare al Concedente ogni anomalia o stato di pericolo.

Il Concessionario deve inoltre tenere regolarmente sotto controllo:

- lo sfogo dell'aria e le regolazioni dell'impianto in genere (centrali termiche, reti, sottostazioni, fabbricati) onde consentire il regolare funzionamento dello stesso;
- la regolazione dell'impianto per la riequilibratura della temperatura ambiente nei diversi locali;
- il funzionamento delle apparecchiature di termoregolazione ove presenti;
- il mantenimento in funzione delle apparecchiature di depurazione o di addolcimento dell'acqua da immettere nell'impianto, compresa la fornitura dei prodotti necessari per il funzionamento delle stesse apparecchiature. Il fluido in circolazione deve essere in ogni tempo privo di calcare onde non provocare danni agli impianti;
- il mantenimento in funzione della strumentazione per l'analisi ed il controllo dei fumi, dell'anidride carbonica, dell'ossido di carbonio, ossidi d'azoto, incombusti, ecc.;
- la taratura annuale della strumentazione per l'analisi della combustione;
- la taratura periodica delle sonde di temperatura degli impianti;
- la tenuta in efficienza dei mezzi antincendio ubicati nelle varie centrali, in particolare per gli estintori per i quali si deve provvedere alla verifica periodica ed alla ricarica.

3.2.8. Controlli di efficienza energetica

Su tutti gli impianti termici di climatizzazione invernale superiore a 10 kW, devono essere eseguiti i controlli di efficienza energetica almeno secondo le periodicità previste all'Allegato A del D.P.R. n. 74/2013.

3.2.9. Verifica della temperatura nei locali degli Edifici

Il Concedente ha il diritto di richiedere, in qualunque momento, che vengano effettuate, in contraddittorio con la Concessionaria, misure per la verifica delle temperature erogate nei locali degli edifici, quelle delle caldaie, delle unità di trattamento aria, delle reti di distribuzione, dei terminali di erogazione e delle partenze degli impianti interni dopo eventuali scambiatori di calore.

E' compito del Concessionario mettere a disposizione le apparecchiature necessarie munite di certificato di taratura. Il controllo verrà effettuato in giorni ed ore concordate con il Concedente.

3.2.10. Schede attività e frequenze conduzione impianti termici

Nello specifico per quanto riguarda le centrali termiche, gli scambiatori di calore, i boiler, i pannelli solari i chiller, le pompe di calore e UTA l'appaltatore dovrà garantire oltre e ad integrazione di quanto precedentemente elencato le seguenti attività e frequenze per la conduzione degli impianti termici:

CENTRALI TERMICHE		
Attività		Frequenza
Prima dell'accensione	Controllo del corretto riempimento acqua impianto, verifica vaso/i di espansione, eventuale sfogo aria	1 mese prima dell'accensione
	Prova di accensione impianto con verifica di funzionamento a caldo delle apparecchiature presenti in centrale termica e nelle sottocentrali, quali elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo	1 mese prima dell'accensione
	Compilazione del libretto di centrale nel quale verranno riportate tutte le operazioni effettuate (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 del 26.08.93 Art. 11)	1 mese prima dell'accensione
All'accensione	Controllo del corretto riempimento acqua impianto, verifica vaso/i di espansione, eventuale sfogo aria	Ad ogni accensione
	Accensione impianto con verifica di funzionamento a caldo delle apparecchiature presenti in centrale termica e nelle sottocentrali, quali elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo. Impostazione degli orari di funzionamento	Ad ogni accensione
	Check-up e regolazione della combustione mediante verifica delle condizioni di funzionamento a mezzo di idonee strumentazioni di analisi e conseguente regolazione delle apparecchiature componenti la centrale termica per migliorare l'efficienza ed il rendimento dell'impianto	Ad ogni accensione
	Compilazione del libretto di centrale nel quale verranno riportate tutte le operazioni effettuate (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 del 26.08.93 Art. 11)	Ad ogni accensione
	Collocazione all'esterno della centrale termica di una targa riportante i dati relativi alle fasce	Ad ogni accensione

	orarie di riscaldamento previste e l'orario di attivazione dell'impianto (DPR 412 Art. 9 comma 8)	
Durante il periodo di attivazione	Interventi di controllo, con verifica dello stato di funzionamento regolare di tutte le apparecchiature e strumenti di controllo e sicurezza. Controllo della pressione idrostatica mediante riferimenti manometrici, verifica efficienza e stato d'uso vasi espansione	Settimanale
	Modifica degli orari di funzionamento e controllo dei parametri di termoregolazione. Aggiornamento della targa all'esterno della centrale termica	Secondo necessità
	Pompe di circolazione: inversione periodica del funzionamento controllo efficienza, rumorosità e perdite di acqua da tenute	Mensile
	Controllo del bruciatore mediante verifica parti attive ed accessori; eventuale pulizia della testa di combustione (deflettore, boccaglio, elettrodi, ugelli, diffusore bruciatori a gas); pulizia organo di rilevazione fiamma, verifica del corretto funzionamento ciclico/logico dell'apparecchiatura di controllo bruciatore; check-up e regolazione della combustione; controllo visivo ad ogni visita della geometria e della fumosità della fiamma; pulizia filtri	Trimestrale
	Controllo dello stato della rete e del valvolame di centrale; eventuale ripresa di piccole perdite acqua da tenute, premistoppa, flagiature; verifica con azionamento manuale della libera rotazione e manovrabilità di valvole e saracinesche	Trimestrale
	Annotazione sul libretto di centrale delle operazioni effettuate (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Ad ogni intervento
Allo spegnimento	Spegnimento e messa in sicurezza dell'impianto	Allo spegnimento
	Annotazione sul libretto di centrale delle operazioni effettuate (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art.	Allo spegnimento

	11 comma 9;11)	
--	----------------	--

CONDUZIONE SCAMBIATORI DI CALORE AD USO RISCALDAMENTO		
Attività		Frequenza
Prima dell'accensione	Controllo del corretto riempimento acqua impianto, verifica vaso/i di espansione, eventuale sfogo aria	1 mese prima dell'accensione
	Prova di accensione impianto, se possibile, e verifica di funzionamento a caldo o a freddo delle apparecchiature presenti in centrale termica e nelle sottocentrali, quali elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo	1 mese prima dell'accensione
All'accensione	Controllo del corretto riempimento acqua impianto, verifica vaso/i di espansione, eventuale sfogo aria	Ad ogni accensione
	Accensione impianto con verifica di funzionamento a caldo delle apparecchiature presenti in centrale termica e nelle sottocentrali, quali elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo. Impostazione degli orari di funzionamento.	Ad ogni accensione
	Collocazione all'esterno della centrale termica di una targa riportante i dati relativi alle fasce orarie di riscaldamento previste e l'orario di attivazione dell'impianto (DPR 412 Art. 9 comma 8)	Ad ogni accensione
Durante il periodo di attivazione	Interventi di controllo, con verifica dello stato di funzionamento regolare di tutte le apparecchiature e strumenti di controllo e sicurezza. Controllo della pressione idrostatica mediante riferimenti manometrici, verifica efficienza e stato d'uso vasi espansione	Settimanale
	Modifica degli orari di funzionamento e controllo dei parametri di termoregolazione. Aggiornamento della targa all'esterno della centrale termica	Secondo necessità
	Pompe di circolazione: inversione periodica del funzionamento controllo efficienza, rumorosità e perdite di acqua da tenute	Mensile
	Controllo dello stato della rete e del valvolame di centrale; eventuale ripresa di piccole perdite acqua da tenute, premistoppa, flagiature; verifica con azionamento manuale della libera rotazione e manovrabilità di valvole e saracinesche;	Trimestrale

Allo spegnimento	Spegnimento e messa in sicurezza dell'impianto	Allo spegnimento
-------------------------	--	------------------

CONDUZIONE PANNELLI SOLARI		
Attività		Frequenze
All'attivazione	Controllo del corretto riempimento acqua impianto, verifica vaso/i di espansione, eventuale sfogo aria	Ad ogni attivazione
	Attivazione sottocentrale con verifica di funzionamento a caldo delle apparecchiature presenti, quali elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo. Impostazione degli orari e temperature di funzionamento	Ad ogni attivazione
Durante il periodo di attivazione	Interventi di controllo, con verifica dello stato di funzionamento regolare di tutte le apparecchiature e strumenti di controllo e sicurezza. Controllo della pressione idrostatica mediante riferimenti manometrici, verifica efficienza e stato d'uso vasi espansione	Trimestrale
	Modifica degli orari e temperature di funzionamento	Secondo necessità
	Pompe di circolazione: inversione periodica del funzionamento, controllo efficienza, rumorosità e perdite di acqua da tenute	Trimestrale
	Controllo dello stato della rete e del valvolame di sottocentrale; eventuale ripresa di piccole perdite acqua da tenute, premistoppa, flagiature; verifica con azionamento manuale della libera rotazione e manovrabilità di valvole e saracinesche	Trimestrale
Alla disattivazione	Disattivazione e messa in sicurezza dell'impianto	Alla disattivazione

CONDUZIONE CHILLER		
Attività		Frequenze
Prima dell'accensione	Controllo refrigerante e livello olio. Preriscaldamento dell'olio dove necessario	1 mese prima dell'accensione
	Prova di accensione impianto con verifica di funzionamento a caldo delle apparecchiature quali elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole,	1 mese prima dell'accensione

	organi di sicurezza e controllo	
All'accensione	Controllo refrigerante e livello olio. Preriscaldamento dell'olio dove necessario	Ad ogni accensione
	Accensione impianto con verifica di funzionamento a caldo delle apparecchiature quali elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo. Impostazione degli orari di funzionamento	Ad ogni accensione
	Controllo di termometri e manometri, regolazione dei pressostati e delle apparecchiature di regolazione	Ad ogni accensione
Durante il periodo di attivazione	Interventi di controllo, con verifica dello stato di funzionamento regolare di tutte le apparecchiature e strumenti di controllo e sicurezza. Controllo della pressione idrostatica mediante riferimenti manometrici, verifica efficienza e stato d'uso vasi espansione	Quindicinale
	Modifica degli orari di funzionamento e controllo dei parametri di regolazione climatica	Secondo necessità
	Pompe di circolazione: inversione periodica del funzionamento controllo efficienza, rumorosità e perdite di acqua da tenute	Mensile
	Controllo delle temperature di funzionamento e regolazione dei pressostati. Controllo orari di funzionamento	Trimestrale
	Controllo dello stato della rete e del valvolame di centrale; eventuale ripresa di piccole perdite acqua da tenute, premistoppa, flagiature; verifica con azionamento manuale della libera rotazione e manovrabilità di valvole e saracinesche	Trimestrale
Allo spegnimento	Spegnimento e messa in sicurezza dell'impianto	Allo spegnimento

CONDUZIONE POMPE DI CALORE		
Attività		Frequenze
IMPIANTI SPLIT – SYSTEM FINO A 5 KW		
All'attivazione	Attivazione impianto con verifica di funzionamento a caldo. Controllo degli organi di protezione e sicurezza. Impostazione degli orari e delle temperature di funzionamento	Ad ogni attivazione
Allo spegnimento	Spegnimento e messa in sicurezza dell'impianto	Allo spegnimento

IMPIANTI OLTRE I 5 KW		
Prima dell'accensione	Controllo refrigerante e livello olio. Preriscaldamento dell'olio dove necessario	1 mese prima dell'accensione
	Prova di accensione impianto con verifica di funzionamento a caldo delle apparecchiature quali elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo	1 mese prima dell'accensione
All'accensione	Controllo refrigerante e livello olio. Preriscaldamento dell'olio dove necessario	Ad ogni accensione
	Accensione impianto con verifica di funzionamento a caldo delle apparecchiature quali elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo. Impostazione degli orari di funzionamento	Ad ogni accensione
	Controllo di termometri e manometri, regolazione dei pressostati e delle apparecchiature di regolazione	Ad ogni accensione
Durante il periodo di attivazione	Interventi di controllo, con verifica dello stato di funzionamento regolare di tutte le apparecchiature e strumenti di controllo e sicurezza. Controllo della pressione idrostatica mediante riferimenti manometrici, verifica efficienza e stato d'uso vasi espansione	Quindicinale
	Modifica degli orari di funzionamento e controllo dei parametri di regolazione climatica	Secondo necessità
	Pompe di circolazione: inversione periodica del funzionamento controllo efficienza, rumorosità e perdite di acqua da tenute	Mensile
	Controllo delle temperature di funzionamento e regolazione dei pressostati. Controllo orari di funzionamento	Trimestrale
	Controllo dello stato della rete e del valvolame di centrale; eventuale ripresa di piccole perdite acqua da tenute, premistoppa, flagiature; verifica con azionamento manuale della libera rotazione e manovrabilità di valvole e saracinesche	Trimestrale
Allo Spegnimento	Spegnimento e messa in sicurezza dell'impianto	Allo spegnimento

CONDUZIONE UTA		
Attività		Frequenze
Prima dell'accensione	Controllo del corretto riempimento acqua impianto, verifica vaso/i di espansione, eventuale sfogo aria	1 mese prima dell'accensione
	Prova di attivazione con verifica di funzionamento a	1 mese prima

	caldo delle apparecchiature, quali ventilatori, elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo	dell'accensione
All'accensione	Controllo del corretto riempimento acqua impianto, verifica vaso/i di espansione, eventuale sfogo aria	Ad ogni accensione
Durante il periodo di attivazione	Attivazione UTA con verifica di funzionamento a caldo delle apparecchiature presenti, quali ventilatori, elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo. Impostazione degli orari di funzionamento	Ad ogni accensione
	Modifica degli orari di funzionamento e controllo dei parametri di termoregolazione	Settimanale
	Pompe di circolazione: inversione periodica del funzionamento controllo efficienza, rumorosità e perdite di acqua da tenute	Mensile
	Controllo dello stato della rete e del valvolame di sottocentrale; eventuale ripresa di piccole perdite acqua da tenute, premistoppa, flagiature; verifica con azionamento manuale della libera rotazione e manovrabilità di valvole e saracinesche	Trimestrale
Allo spegnimento	Spegnimento e messa in sicurezza dell'impianto	Allo spegnimento

3.3. Attività di manutenzione

Si definiscono di seguito le attività di manutenzione, tra le quali si distinguono la Manutenzione Ordinaria e la Manutenzione Straordinaria Programmata, i cui oneri sono compresi nel Canone corrisposto al Concessionario.

Le attività di Manutenzione Ordinaria e Manutenzione Straordinaria devono essere rese in conformità, oltre che al presente Capitolato di Gestione, al Piano di Manutenzione condiviso con il Concedente ai sensi del Contratto.

3.3.1. Manutenzione Ordinaria

Per “manutenzione ordinaria” si intendono le operazioni previste nei libretti d'uso e manutenzione degli apparecchi e componenti che possono essere effettuate in luogo con strumenti ed attrezzature di corredo agli apparecchi e componenti stessi e che comportino l'impiego di attrezzature e di materiali di consumo d'uso corrente così come definito nell'Allegato A del D.Lgs n. 192/05 e smi.

Il Concessionario dovrà curare, relativamente agli Edifici presi in consegna, la più scrupolosa manutenzione ordinaria di **TUTTI GLI IMPIANTI DI PRODUZIONE, UTILIZZO e GESTIONE DI ENERGIA PER LA CLIMATIZZAZIONE DEGLI AMBIENTI E**

PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA, SIA ESISTENTI AL MOMENTO DELLA CONSEGNA DEGLI EDIFICI CHE DIRETTAMENTE REALIZZATI DAL CONCESSIONARIO e delle **OPERE EDILI DI PROPRIA REALIZZAZIONE**, in modo da assicurare la migliore conservazione ed il più efficiente grado di funzionamento degli stessi, ed avrà l'obbligo della diligente manutenzione e conservazione.

Tutti gli oneri derivanti dalle attività di manutenzione ordinaria di cui sopra si intendono a totale carico del Concessionario e, quindi, compresi nel Canone.

Le attività comprese in questa voce sono, a titolo di esempio, non esaustivo, le seguenti:

- manutenzione dei locali ad uso esclusivo tecnologico, comprese la pulizia, la piccola manutenzione edile necessaria di ripristino ed il mantenimento delle tinteggiature;
- manutenzione delle reti di adduzione del combustibile o del vettore energetico;
- manutenzione delle caldaie, bruciatori, vasi di espansione, del valvolame e delle eventuali pompe di calore e generatori e di tutti gli accessori in genere costituenti l'impianto termico;
- manutenzione di tutte le parti costituenti gli impianti di produzione dell'acqua calda, ad uso riscaldamento e per usi igienico-sanitari;
- manutenzione dei motori, delle trasmissioni, delle linee elettriche a partire dai quadri di centrale termica e dei quadri elettrici nelle sottocentrali;
- manutenzione delle apparecchiature di termoregolazione;
- manutenzione del materiale coibente di protezione di tutte le tubazioni di centrale e sottocentrale;
- manutenzione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili e dei sistemi di conversione installati dal Concessionario (inverter, ecc.);
- manutenzione del sistema di gestione dell'energia BEMS (Building Energy Management Systems) installato;
- manutenzione delle opere edili eseguite, allo scopo di conservare nel tempo le caratteristiche degli interventi realizzati mantenendo gli standard di efficientamento energetico previsti;

Il Concessionario avrà, inoltre, l'obbligo di :

- provvedere, con regolarità, al controllo della taratura dei termostati di regolazione e di sicurezza, delle sonde di temperatura esterna, dei pressostati di sicurezza, delle valvole di sicurezza, delle valvole di scarico termico e/o delle valvole di intercettazione del combustibile, i cui interventi debbono verificarsi alle temperature ed alle pressioni previste;
- provvedere al controllo dei termometri e dei manometri mediante apparecchi campione;

- provvedere, con regolarità, alla manutenzione e messa a punto dei bruciatori, in particolare, alla pulizia degli ugelli, dei filtri e della testata di combustione, alla regolazione della fiamma e del suo corretto sviluppo entro la camera di combustione della caldaia, al controllo della pressione di alimentazione del combustibile, alla revisione generale dell'apparecchio in relazione al totale delle ore di funzionamento;
- provvedere, con regolarità, alla taratura delle apparecchiature di regolazione automatica e alla verifica del loro corretto funzionamento;
- provvedere, con regolarità, alla verifica e messa a punto delle elettropompe di circolazione ed, in particolare, al controllo della prevalenza manometrica, alla sostituzione, se necessario, dei premistoppa oppure delle tenute degli organi meccanici rotanti, allo smontaggio, pulizia e sostituzione dei cuscinetti del motore, in relazione al totale delle ore di funzionamento;
- provvedere alla pulizia trimestrale dei filtri posti all'interno delle unità di termoventilazione e dei ventilconvettori, nonché garantire un'adeguata pulizia delle batterie e delle scocche delle apparecchiature suddette;
- provvedere, con regolarità, alla fornitura e reintegro dei sali per gli impianti di addolcimento, installati sui circuiti di carico dell'acqua;
- provvedere, con regolarità, alla verifica della funzionalità degli impianti solari termici, con particolare attenzione alla pulizia periodica dei pannelli;
- provvedere, ai sensi delle vigenti normative, alle verifiche periodiche poste a carico del Terzo Responsabile ed alla compilazione del libretto di climatizzazione;
- provvedere, con regolarità, alla verifica dei sistemi di BEMS e del loro corretto funzionamento;
- provvedere, con regolarità, alla verifica della funzionalità degli impianti fotovoltaici realizzati dal Concessionario, con particolare attenzione alla pulizia periodica dei pannelli ed alla verifica del funzionamento degli inverter e delle protezioni di interfaccia;
- provvedere, con regolarità, alla verifica della funzionalità degli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile, realizzati dal Concessionario;
- fornire l'assistenza tecnica a tutte le visite ispettive da parte di Enti di controllo ed al pagamento degli oneri delle verifiche;

Nello specifico per quanto riguarda le centrali termiche, gli scambiatori di calore, i boiler, i pannelli solari i chiller, le pompe di calore e UTA l'appaltatore dovrà garantire oltre e ad integrazione di quanto precedentemente elencato le seguenti attività e frequenze per la manutenzione ordinaria e programmata:

CENTRALI TERMICHE			
attività			Frequenza
Alimentazione combustibile gassoso		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
	Tubazioni	Prova di tenuta dell'intero impianto secondo modalità e frequenza indicate dall'Azienda distributrice e in osservanza alla Legge 1083 del 6.12.71 e D.M. 12.04.1996	Annuale
		Verifica dello stato delle tubazioni e apparecchiature facenti parte dell'impianto	Annuale
	Organi di intercettazione e	Prova di corretto funzionamento di tutte le saracinesche di intercettazione del gas	Annuale
		Simulazione improvvisa mancanza gas per verificare intervento delle valvole di sicurezza	Annuale
		Verifica di funzionamento dei dispositivi di controllo e intervento in caso di fughe di gas	Annuale
		Verifica generale di tutte le condizioni di sicurezza necessarie al buon funzionamento dell'impianto	Annuale
Alimentazione combustibile liquido		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
	Tubazioni	Verifica della tenuta delle tubazioni	Annuale

		d'adduzione e ritorno del combustibile liquido	
		Verifica dello stato delle tubazioni e apparecchiature facenti parte dell'impianto	Annuale
	Organi di intercettazione	Prova di corretto funzionamento di tutte le saracinesche di intercettazione e delle valvole a strappo di intercettazione combustibile	Annuale
	Serbatoi	Pulizia interna e asportazione dei fondami. Dopo la pulizia effettuare prova di tenuta a pressione del serbatoio per verificarne l'integrità.	Annuale
		Controllare presenza d'acqua nel serbatoio e provvedere all'asportazione. L'operazione va effettuata, in ogni caso, prima di ogni rifornimento o quando serve.	Annuale
		Controllo degli accessori del serbatoio - guarnizioni passo d'uomo - filtro e valvola di fondo - tubo sfiato e reticella tagliafiamma - limitatore riempimento di carico - indicatore di livello - attacchi sul coperchio passo - efficienza messa a terra	Annuale
	Generatori di calore	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
		Pulizia, del locale centrale termica e di tutti i locali tecnici in generale, eventuale ripresa della tinteggiatura e della verniciatura degli infissi, rimozione dai locali di eventuali materiali non pertinenti gli impianti	Semestrale
		Pulizia con mezzi meccanici e chimici del focolare e dei tubi fumo e loro completa lubrificazione con olio e grafite in occasione della messa a riposo	Annuale
		Verifica dell'efficienza del rivestimento isolante degli sportelli e del refrattario delle camere di combustione	Annuale
		Pulizia del mantello esterno	Annuale

Bruciatori	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
	Pulizia degli elettrodi, ugelli, fotocellula, filtri combustibile, testa di combustione, cono e diffusore	Annuale
	Controllo e regolazione: - pressione del combustibile - temperatura preriscaldamento dell'olio combustibile - apparecchiature di comando e protezione del bruciatore - intervento delle sicurezze per mancanza di fiamma	Annuale
	Smontaggio, revisione generale, rimontaggio e collaudo funzionale. Periodicità secondo servizio stagionale	Annuale
	Smontaggio, revisione generale, rimontaggio e collaudo funzionale. Periodicità secondo servizio continuo Semestrale	Semestrale
	Analisi della combustione e registrazione sul libretto di centrale dei dati rilevati. Potenza nominale < 35 kW (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
	Analisi della combustione e registrazione sul libretto di centrale dei dati rilevati. Potenza nominale > 35 kW < 350 kW (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
	Analisi della combustione e registrazione sul libretto di centrale dei dati rilevati. Potenza nominale > 350 kW (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Semestrale
Elettropompe - Circolatori	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
	Effettuare la manutenzione alle tenute meccaniche mediante serraggio o sostituzione (ove necessario)	Annuale

	Prima della messa in funzione assicurarsi che: - la girante ruoti liberamente (anche dopo operazioni su tenute) - la pompa non funzioni a secco - il senso di rotazione sia corretto - l'aria sia spurgata - verificare e lubrificare cuscinetti, alberi e giunti - controllo connessioni del motore elettrico, serraggio morsettiere e assorbimento elettrico - controllo taratura protezioni elettriche		Annuale
Vasi d'espansione		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
	Vasi chiusi	Verificare integrità del diaframma e che la pressione di precarica sia uguale a quella di progetto	Semestrale
		Controllare, che la pressione a valle dell'alimentatore automatico sia pari a quella di progetto e inferiore a quella di taratura dei pressostati e valvola di sicurezza	Annuale
	Vasi aperti	Controllare l'assenza di perdite dal vaso	Annuale
		Verificare il funzionamento del galleggiante e la tenuta della valvola di alimentazione, verificare che il livello dell'acqua nel vaso sia inferiore al troppopieno e che durante l'esercizio non vi sia circolazione di acqua calda nel vaso	Semestrale
Organi di sicurezza e protezione		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
	Apparecchi	Controllare i termometri mediante	Annuale

	indicatori	termometro campione. Controllare i manometri mediante manometro campione alla flangia predisposta. Controllare i termometri fumi mediante termometro campione.	
	Organi di sicurezza	- Ispezione e verifica valvole di sicurezza. - Ispezione tubi di sicurezza e carico. - Prova termostati di regolazione e di blocco. - Verifica valvole di scarico termico e intercettazione combustibile. - Prova pressostati di blocco. - Prova dispositivi di protezione contro la mancanza di fiamma. - Prova dispositivi di sicurezza termomeccanica o termoelettrica delle caldaie a gas.	Annuale
Regolazioni	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11).		Annuale
	Lubrificazione e ingrassaggio di steli di valvole, alberi di pistoni, leveraggi di servocomandi, valvole e saracinesche. Verifica dei parametri di regolazione. Controllo degli elementi sensibili, regolatori, organi finali di controllo. Verifica funzioni di apparecchi, loro azioni, sequenze e correlazioni. Controllo taratura sonde, termostati, umidostati, pressostati, verifica indicazioni elettriche e pneumatiche. Controllo ed eventuale modifica dei parametri di regolazione (sensibilità set point, variabili controllate, compensazioni stagionali, ecc.). Regolazione campi di lavoro e sequenza degli organi finali di controllo. Ispezione di tutti i componenti elettrici, controllo delle morsettiere elettriche, controllo della messa a terra dei cavi schermati. ispezione dei circuiti pneumatici, controllo dei raccordi a compressione, verifica eventuali perdite di pressione.		Annuale
Tubazioni Valvolame		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee,	Annuale

isolanti		atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	
	Tubazioni	Controllare tenuta dei tubi, dei raccordi e saldature. Controllare dilatatori e giunti elastici. Controllare congiunzioni a flangia. Controllare sostegni e punti fissi. Controllare assenza d'inflessioni nelle tubazioni.	Annuale
	Valvolame	Manovrare tutti gli organi di intercettazione e regolazione non forzando sulle posizioni estreme. Lubrificare le parti abbisognanti come previsto dal costruttore. Controllare che non si presentino perdite negli attacchi e attorno agli steli (regolare serraggio, rifare premistoppa). Verificare assenza di trafilatura ad otturatore chiuso e ove necessario, smontare, pulire o sostituire le parti danneggiate. Verifica accurata di tutti i dispositivi di sicurezza (extra-corsa, paracadute, limitatore di velocità).	Annuale
	Rivestimenti isolanti	Ispezionare integrità di tutti i rivestimenti isolanti delle centrali e delle reti di distribuzione dei fluidi e ripristinare i rivestimenti isolanti deteriorati	Annuale
Quadri elettrici	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)		Annuale
	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, quali interruttori, lampade, morsetti, fusibili, relais e teleruttori; serraggio morsetti; taratura salvamotori in base agli assorbimenti elettrici degli utilizzi comandati; controllo stato ed integrità cavi,		Annuale

	guaine, tubi, raccordi linee elettriche; pulizia rete elettrica di centrale	
Condotti fumari	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
	Controllo della tenuta dei condotti del fumo e prova del regolare tiraggio del camino Pulizia della fuliggine a: - raccordi dei generatori - canali fumari - camino - camere di raccolta	Annuale

MANUTENZIONE SCAMBIATORI DI CALORE PER USO PRODUZIONE ACQUA CALDA	
Attività	Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
Controllo perdite, smontaggio e pulizia serpentino o piastre, verifica guarnizioni, verifica a nodo	Annuale

MANUTENZIONE SCAMBIATORI DI CALORE PER USO RISCALDAMENTO		
Attività		Frequenza
Scambiatori di calore	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	Controllo perdite, smontaggio e pulizia serpentino o piastre, verifica guarnizioni, verifica anodo	Annuale
Elettropompe Circolatori	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	Effettuare la manutenzione alle tenute meccaniche mediante serraggio o sostituzione (ove necessario)	Annuale

	Prima della messa in funzione assicurarsi che: - la girante ruoti liberamente (anche dopo operazioni su tenute) - la pompa non funzioni a secco - il senso di rotazione sia corretto - l'aria sia spurgata - verificare e lubrificare cuscinetti, alberi e giunti - controllo connessioni del motore elettrico, serraggio morsettiere e assorbimento elettrico - controllo taratura protezioni elettriche		Annuale
Vasi d'espansione		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	Vasi Chiusi	Controllare, che la pressione a valle dell'alimentatore automatico sia pari a quella di progetto e inferiore a quella di taratura dei pressostati e valvola di sicurezza	Semestrale
		Controllare l'assenza di perdite dal vaso	Annuale
	Vasi Aperti	Verificare il funzionamento del galleggiante e la tenuta della valvola di alimentazione, verificare che il livello dell'acqua nel vaso sia inferiore al troppopieno e che durante l'esercizio non vi sia circolazione di acqua calda nel vaso	Annuale
Organi di sicurezza e protezione	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	Controllare i termometri mediante termometro campione. Controllare i manometri mediante manometro campione alla flangia predisposta.		Semestrale
	Ispezione tubi di carico Prova termostati di regolazione		Annuale
Regolazioni	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato		Annuale

	di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		
	- Lubrificazione e ingrassaggio di steli di valvole, alberi di pistoni, leveraggi di servocomandi, valvole e saracinesche - Verifica dei parametri di regolazione - Controllo degli elementi sensibili, regolatori, organi finali di controllo - Verifica funzioni di apparecchi, loro azioni, sequenze e correlazioni - Controllo taratura sonde, termostati, umidostati, pressostati, verifica indicazioni elettriche e pneumatiche - Controllo ed eventuale modifica dei parametri di regolazione (sensibilità set point, variabili controllate, compensazioni stagionali, ecc.) - Regolazione campi di lavoro e sequenza degli organi finali di controllo - Ispezione di tutti i componenti elettrici, controllo delle morsettiere elettriche, controllo della messa a terra dei cavi schermati - ispezione dei circuiti pneumatici, controllo dei raccordi a compressione, verifica eventuali perdite di pressione.		Annuale
Tubazioni Valvolame Isolante		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	Tubazioni	- Controllare tenuta dei tubi, dei raccordi e saldature. - Controllare dilatatori e giunti elastici. - Controllare congiunzioni a flangia. - Controllare sostegni e punti fissi. - Controllare assenza d'inflessioni nelle tubazioni.	Annuale
	Valvolame	- Manovrare tutti gli organi di intercettazione e regolazione non forzando	Annuale

		sulle posizioni estreme. - Lubrificare le parti abbisognanti come previsto dal costruttore. - Controllare che non si presentino perdite negli attacchi e attorno agli steli (regolare serraggio, rifare premistoppa). - Verificare assenza di trafilatura ad otturatore chiuso e ove necessario, smontare, pulire o sostituire le parti danneggiate. - Verifica accurata di tutti i dispositivi di sicurezza (extra-corsa, paracadute, limitatore di velocità).	
	Rivestimenti isolanti	- Ispezionare integrità di tutti i rivestimenti isolanti delle centrali e delle reti di distribuzione dei fluidi - e ripristinare i rivestimenti isolanti deteriorati	Annuale
Quadri Elettrici	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, quali interruttori, lampade, morsetti, fusibili, relais e teleruttori; serraggio morsetti; taratura salvamotori in base agli assorbimenti elettrici degli utilizzi comandati; controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche; pulizia rete elettrica di centrale		Annuale

MANUTENZIONE BOILER	
Attività	Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti.	Annuale
Controllo perdite, smontaggio e pulizia serpentino o piastre, verifica guarnizioni, verifica anodo	Annuale

Regolazioni	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	- Lubrificazione e ingrassaggio di steli di valvole, alberi di pistoni, leveraggi di servocomandi, valvole e saracinesche - Verifica dei parametri di regolazione - Controllo degli elementi sensibili, regolatori, organi finali di controllo - Verifica funzioni di apparecchi, loro azioni, sequenze e correlazioni - Controllo taratura sonde, termostati, umidostati, pressostati, - verifica indicazioni elettriche e pneumatiche - Controllo ed eventuale modifica dei parametri di regolazione(sensibilità set point, variabili controllate, compensazioni stagionali, ecc.) - Regolazione campi di lavoro e sequenza degli organi finali di controllo - Ispezione di tutti i componenti elettrici, controllo delle morsettiere elettriche, controllo della messa a terra dei cavi schermati ispezione dei circuiti pneumatici, controllo dei raccordi a compressione, verifica eventuali perdite di pressione.		Annuale
Tubazioni Valvolame Isolanti		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	Tubazioni	- Controllare tenuta dei tubi, dei raccordi e saldature. - Controllare dilatatori e giunti elastici. - Controllare congiunzioni a flangia. - Controllare sostegni e punti fissi. - Controllare assenza d'inflessioni nelle	Annuale

		tubazioni.	
	Valvolame	- Manovrare tutti gli organi di intercettazione e regolazione non forzando sulle posizioni estreme. - Lubrificare le parti abbisognanti come previsto dal costruttore. - Controllare che non si presentino perdite negli attacchi e attorno agli steli (regolare serraggio, rifare premistoppa). - Verificare assenza di trafilatura ad otturatore chiuso e ove necessario, smontare, pulire o sostituire le parti danneggiate. - Verifica accurata di tutti i dispositivi di sicurezza (extra-corsa, paracadute, limitatore di velocità).	Annuale
	Rivestimenti isolanti	Ispezionare integrità di tutti i rivestimenti isolanti delle centrali e delle reti di distribuzione dei fluidi e ripristinare i rivestimenti isolanti deteriorati	Annuale
Quadri Elettrici	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, quali interruttori, lampade, morsetti, fusibili, relais e teleruttori; serraggio morsetti; taratura salvamotori in base agli assorbimenti elettrici degli utilizzi comandati; controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche; pulizia rete elettrica di centrale		Annuale

MANUTENZIONE PANNELLI SOLARI TERMICI	
Attività	Frequenza

Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
Controllo perdite, spolveratura superfici di captazione		Annuale
Elettropompe - Circolatori	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti.	Annuale
	Effettuare la manutenzione alle tenute meccaniche mediante serraggio o sostituzione (ove necessario).	Annuale
	Prima della messa in funzione assicurarsi che: - la girante ruoti liberamente (anche dopo operazioni su tenute) - la pompa non funzioni a secco - il senso di rotazione sia corretto - l'aria sia spurgata - verificare e lubrificare cuscinetti, alberi e giunti - controllo connessioni del motore elettrico, serraggio morsettiere e assorbimento elettrico - controllo taratura protezioni elettriche	Annuale
Regolazioni	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	- Lubrificazione e ingrassaggio di steli di valvole, alberi di pistoni, leveraggi di servocomandi, valvole e saracinesche - Verifica dei parametri di regolazione - Controllo degli elementi sensibili, regolatori, organi finali di controllo - Verifica funzioni di apparecchi, loro azioni, sequenze e correlazioni Controllo taratura sonde, termostati, umidostati, pressostati, verifica indicazioni elettriche e pneumatiche - Controllo ed eventuale modifica dei parametri di regolazione (sensibilità set point, variabili controllate, compensazioni stagionali, ecc.) - Regolazione campi di lavoro e sequenza degli organi finali di controllo - Ispezione di tutti i componenti elettrici,	Annuale

	controllo delle morsettiere elettriche, controllo della messa a terra dei cavi schermati - ispezione dei circuiti pneumatici, controllo dei raccordi a compressione, verifica eventuali perdite di pressione.		
Tubazioni – Valvolame - Isolanti		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	Tubazioni	- Controllare tenuta dei tubi, dei raccordi e saldature. - Controllare dilatatori e giunti elastici. - Controllare congiunzioni a flangia. - Controllare sostegni e punti fissi. - Controllare assenza d'inflessioni nelle tubazioni.	Annuale
	Valvolame	- Manovrare tutti gli organi di intercettazione e regolazione non forzando sulle posizioni estreme. - Lubrificare le parti abbisognanti come previsto dal costruttore. - Controllare che non si presentino perdite negli attacchi e attorno agli steli (regolare serraggio, rifare premistoppa). - Verificare assenza di trafilatura ad otturatore chiuso e ove necessario, smontare, pulire o sostituire le parti danneggiate. - Verifica accurata di tutti i dispositivi di sicurezza (extra-corsa, paracadute, limitatore di velocità).	Annuale

	Rivestimenti isolanti	Ispezionare integrità di tutti i rivestimenti isolanti delle centrali e delle reti di distribuzione dei fluidi e ripristinare i rivestimenti isolanti deteriorati	Annuale
Quadri elettrici	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, quali interruttori, lampade, morsetti, fusibili, relais e teleruttori serraggio morsetti; taratura salvamotori in base agli assorbimenti elettrici degli utilizzi comandati; controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche; pulizia rete elettrica di centrale		Annuale

MANUTENZIONE PANNELLI SOLARI FOTOVOLTAICI			
Attività			Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti			Annuale
Pulizia della superficie dei pannelli fotovoltaici e rimozione di polvere, foglie, smog			Annuale
Verifica del rendimento dei moduli fotovoltaici attraverso l'utilizzo di solarimetro e wattmetro			Annuale
Verifica che i collegamenti elettrici tra pannelli stringhe, inverter e quadri siano in funzione attraverso l'utilizzo di un wattmetro			Annuale
Termografia per verificare stato di conservazione dei moduli e delle relative celle			6 anni
Quadri elettrici	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, quali interruttori, lampade, morsetti, fusibili, relais e teleruttori serraggio morsetti; taratura salvamotori in base agli assorbimenti elettrici degli utilizzi comandati; controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche; pulizia rete elettrica di centrale		Annuale

MANUTENZIONE CHILLER		
Attività		Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
- Pulizia della batteria evaporante - Pulizia sezione ventilante evaporante - Pulizia batteria condensante		Semestrale
Pulizia o eventuale sostituzione filtro aria		Trimestrale
- Controllo e serraggio cablaggi elettrici - Controllo ed eventuale ripristino della carica del refrigerante - Controllo e pulizia degli scarichi condensa - Controllo generale del funzionamento		Annuale
Elettropompe - Circolatori	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	Effettuare la manutenzione alle tenute meccaniche mediante serraggio o sostituzione (ove necessario)	Annuale
	Prima della messa in funzione assicurarsi che: - la girante ruoti liberamente (anche dopo operazioni su tenute) - la pompa non funzioni a secco - il senso di rotazione sia corretto - l'aria sia spurgata - verificare e lubrificare cuscinetti, alberi e giunti - controllo connessioni del motore elettrico, serraggio morsettiere e assorbimento elettrico controllo taratura protezioni elettriche	Annuale
Organi di protezione	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
Apparecchi indicatori	Controllare i termometri mediante termometro campione. Controllare i manometri mediante manometro campione alla flangia predisposta.	Annuale
Regolazioni	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale

	- Lubrificazione e ingrassaggio di steli di valvole, alberi di pistoni, leveraggi di servocomandi, valvole e saracinesche - Verifica dei parametri di regolazione - Controllo degli elementi sensibili, regolatori, organi finali di controllo - Verifica funzioni di apparecchi, loro azioni, sequenze e correlazioni Controllo taratura sonde, termostati, umidostati, pressostati, verifica indicazioni elettriche e pneumatiche - Controllo ed eventuale modifica dei parametri di regolazione (sensibilità set point, variabili controllate, compensazioni stagionali, ecc.) - Regolazione campi di lavoro e sequenza degli organi finali di controllo - Ispezione di tutti i componenti elettrici, controllo delle morsettiere elettriche, controllo della messa a terra dei cavi schermati ispezione dei circuiti pneumatici, controllo dei raccordi a compressione, verifica eventuali perdite di pressione.		
Tubazioni – Valvolame - Isolanti		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	Tubazioni	Controllare tenuta dei tubi, dei raccordi e saldature. Controllare dilatatori e giunti elastici. Controllare congiunzioni a flangia. Controllare sostegni e punti fissi. Controllare assenza d'inflessioni nelle tubazioni.	Annuale
	Valvolame	Manovrare tutti gli organi di intercettazione e regolazione non forzando sulle posizioni estreme. Lubrificare le parti abbisognanti come previsto dal costruttore. Controllare	Annuale

		che non si presentino perdite negli attacchi e attorno agli steli (regolare serraggio, rifare premistoppa). Verificare assenza di trafilatura ad otturatore chiuso e ove necessario, smontare, pulire o sostituire le parti danneggiate. Verifica accurata di tutti i dispositivi di sicurezza (extra-corsa, paracadute, limitatore di velocità).	
	Rivestimenti isolanti	Ispezionare integrità di tutti i rivestimenti isolanti delle centrali e delle reti di distribuzione dei fluidi e ripristinare i rivestimenti isolanti deteriorati	Annuale
Quadri elettrici	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, quali interruttori, lampade, morsetti, fusibili, relais e teleruttori; serraggio morsetti; taratura salvamotori in base agli assorbimenti elettrici degli utilizzi comandati; controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche; pulizia rete elettrica di centrale		Annuale

MANUTENZIONE POMPE DI CALORE	
Attività	Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
- Pulizia della batteria evaporante - Pulizia sezione ventilante evaporante - Pulizia batteria condensante	Semestrale
Pulizia o eventuale sostituzione filtro aria	Trimestrale
- Controllo e serraggio cablaggi elettrici - Controllo ed eventuale ripristino della carica del refrigerante - Controllo e pulizia degli scarichi condensa	Annuale

- Controllo generale del funzionamento		
Elettropompe - Circolatori	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	Effettuare la manutenzione alle tenute meccaniche mediante serraggio o sostituzione (ove necessario)	Annuale
	Prima della messa in funzione assicurarsi che: - la girante ruoti liberamente (anche dopo operazioni su tenute) - la pompa non funzioni a secco - il senso di rotazione sia corretto - l'aria sia spurgata - verificare e lubrificare cuscinetti, alberi e giunti - controllo connessioni del motore elettrico, serraggio morsettiere e assorbimento elettrico - controllo taratura protezioni elettriche	Annuale
Organi di protezione	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
Apparecchi indicatori	Controllare i termometri mediante termometro campione. Controllare i manometri mediante manometro campione alla flangia predisposta.	Annuale
Regolazioni	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	- Lubrificazione e ingrassaggio di steli di valvole, alberi di pistoni, leveraggi di servocomandi, valvole e saracinesche - Verifica dei parametri di regolazione - Controllo degli elementi sensibili, regolatori, organi finali di controllo - Verifica funzioni di apparecchi, loro azioni, sequenze e correlazioni - Controllo taratura sonde, termostati, umidostati, pressostati, verifica indicazioni elettriche e pneumatiche - Controllo ed eventuale modifica dei	Annuale

	parametri di regolazione		
Tubazioni – Valvolame - Isolanti		- Ispezioni specialistiche eseguite anche con - strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di - affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	Tubazioni	- Controllare tenuta dei tubi, dei raccordi e saldature. - Controllare dilatatori e giunti elastici. - Controllare congiunzioni a flangia. - Controllare sostegni e punti fissi. - Controllare assenza d'inflessioni nelle tubazioni	Annuale
	Valvolame	- Manovrare tutti gli organi di intercettazione e regolazione non forzando sulle posizioni estreme. - Lubrificare le parti abbisognanti come previsto dal costruttore. - Controllare che non si presentino perdite negli attacchi e attorno agli steli (regolare serraggio, rifare premistoppa). - Verificare assenza di trafilatura ad otturatore chiuso e ove necessario, smontare, pulire o sostituire le parti danneggiate. - Verifica accurata di tutti i dispositivi di sicurezza (extra-corsa, paracadute, limitatore di velocità).	Annuale
	Rivestimenti isolanti	Ispezionare integrità di tutti i rivestimenti isolanti delle centrali e delle reti di	Annuale

		distribuzione dei fluidi e ripristinare i rivestimenti isolanti deteriorati	
Quadri elettrici	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, quali interruttori, lampade, morsetti, fusibili, relais e teleruttori; serraggio morsetti; taratura salvamotori in base agli assorbimenti elettrici degli utilizzi comandati; controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche; pulizia rete elettrica di centrale		Annuale

MANUTENZIONE POMPE DI CALORE SPLIT SYSTEM		
Attività		Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
- Pulizia della batteria evaporante - Pulizia sezione ventilante evaporante - Pulizia batteria condensante - Pulizia o eventuale sostituzione filtro aria - Controllo e serraggio cablaggi elettrici - Controllo ed eventuale ripristino della carica del refrigerante - Controllo e pulizia degli scarichi condensa - Controllo generale del funzionamento		Annuale

MANUTENZIONE UTA		
Attività		Frequenza
UTA	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
Termoventilanti	- Pulizia e ingrassaggio della sezione ventilante - Verifica tensione cinghie e loro eventuale sostituzione - Verifica supporti antivibranti - Verifica dell'assorbimento del motore - Pulizia esterna mediante soffiatura delle	Semestrale

	batterie alettate - Lavaggio chimico della batteria - Pulizia sezione umidificazione (vasca, filtro, pompa ugelli nebulizzatori) - Pulizia griglie presa aria esterna e ripresa aria ambiente - Pulizia alette delle serrande - Ingrassaggio snodi e leveraggi delle serrande	
Estrattori	- Pulizia e ingrassaggio della sezione ventilante - Verifica tensione cinghie e loro eventuale sostituzione - Verifica supporti antivibranti - Verifica dell'assorbimento del motore - Controllo cuscinetti	Semestrale
Filtri piani e/o ondulati	Pulizia e disinfezione di tutti gli elementi filtranti o loro eventuale sostituzione	Trimestrale
Filtri a tasche	Controllo di tutti gli elementi filtranti o loro eventuale sostituzione	Semestrale
Elettropompe - Circolatori	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	Effettuare la manutenzione alle tenute meccaniche mediante serraggio o sostituzione (ove necessario)	Annuale
	Prima della messa in funzione assicurarsi che: - la girante ruoti liberamente (anche dopo operazioni su tenute) - la pompa non funzioni a secco - il senso di rotazione sia corretto - l'aria sia spurgata - verificare e lubrificare cuscinetti, alberi e giunti - controllo connessioni del motore elettrico, serraggio morsettiere e assorbimento elettrico - controllo taratura protezioni elettriche	Annuale
Organi di protezione	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale	Annuale
	- Controllare i termometri mediante	Annuale

	termometro campione. - Controllare i manometri mediante manometro campione alla flangia predisposta.		
	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	- Lubrificazione e ingrassaggio di steli di valvole, alberi di pistoni, leveraggi di servocomandi, valvole e saracinesche - Verifica dei parametri di regolazione - Controllo degli elementi sensibili, regolatori, organi finali di controllo - Verifica funzioni di apparecchi, loro azioni, sequenze e correlazioni - Controllo taratura sonde, termostati, umidostati, pressostati, verifica indicazioni elettriche e pneumatiche - Controllo ed eventuale modifica dei parametri di regolazione (sensibilità set point, variabili controllate, compensazioni stagionali, ecc.) - Regolazione campi di lavoro e sequenza degli organi finali di controllo - Ispezione di tutti i componenti elettrici, controllo delle morsettiere elettriche, controllo della messa a terra dei cavi schermati, ispezione dei circuiti pneumatici, controllo dei raccordi a compressione, verifica eventuali perdite di pressione.		Annuale
Tubazioni – Valvolame - Isolanti		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	
	Tubazioni	- Controllare tenuta dei tubi, dei raccordi e saldature. - Controllare dilatatori e giunti elastici. - Controllare congiunzioni a flangia. - Controllare sostegni e punti fissi.	

		- Controllare assenza d'inflessioni nelle tubazioni.	
	Valvolame	Manovrare tutti gli organi di intercettazione e regolazione non forzando sulle posizioni estreme. Lubrificare le parti abbisognanti come previsto dal costruttore. Controllare che non si presentino perdite negli attacchi e attorno agli steli (regolare serraggio, rifare premistoppa). Verificare assenza di trafilatura ad otturatore chiuso e ove necessario, smontare, pulire o sostituire le parti danneggiate. Verifica accurata di tutti i dispositivi di sicurezza (extra-corsa, paracadute, limitatore di velocità).	Annuale
	Rivestimenti isolanti	Ispezionare integrità di tutti i rivestimenti isolanti delle centrali e delle reti di distribuzione dei fluidi e ripristinare i rivestimenti isolanti deteriorati	Annuale
Quadri elettrici	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, quali interruttori, lampade, morsetti, fusibili, relais e teleruttori; serraggio morsetti; taratura salvamotori in base agli assorbimenti elettrici degli utilizzi comandati; controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche; pulizia rete elettrica di centrale		Annuale
Canalizzazioni	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli		Annuale

	utenti	
	- Controllo serrande di regolazione - Controllo delle eventuali serrande tagliafuoco - Controllo canalizzazioni per individuare eventuali corrosioni e fessurazioni - Controllo sostegni - Controllo fissaggio delle bocchette e dei diffusori	Annuale
Terminali di distribuzione	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti.	Annuale
	Verifica integrità ed efficienza delle cassette miscelatrici Verifica dei dispositivi regolatori di portata Controllo della portata d'aria ed eventuale regolazione delle serrande, dei diffusori di mandata e delle griglie di ripresa aria	Annuale
	Pulizia e disinfezione dei filtri o loro eventuale sostituzione	Trimestrale

MANUTENZIONE FAN - COILS	
Attività	Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
Pulizia e verifica (batterie, valvolame, ventilatore, ecc.). Controllo del motore elettrico e delle regolazioni	Annuale
Pulizia e disinfezione dei filtri o loro eventuale sostituzione. Pulizia della lanuggine sulle batterie	Trimestrale

MANUTENZIONE APPARECCHI DI CONTROLLO TELEMATICO IN CAMPO		
Attività		Frequenza
Elementi in campo	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di funzionalità, affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
Quadri elettrici	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato	Annuale

	di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	
	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche	Annuale
	Prova di lettura ed intervento tramite collegamento locale con terminale portatile	Annuale
	Verifica di funzionamento della linea telefonica di collegamento	Annuale

3.3.2. Manutenzione Straordinaria Programmata

Per "Manutenzione Straordinaria Programmata" si intendono gli interventi atti a ricondurre il funzionamento dell'impianto a quello previsto dal progetto e/o dalla normativa vigente mediante il ricorso, in tutto o in parte, a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione o sostituzione di apparecchi o componenti dell'impianto termico.

Il Concessionario nell'espletamento del servizio dovrà garantire gli interventi di manutenzione straordinaria su tutte le opere **eseguite** (impianti ed opere edili) e sugli **impianti ed elettrici termici esistenti** alla Data di Presa in Consegna degli Edifici, allo scopo di garantire la qualità del servizio e il risparmio garantito.

Tutti gli oneri derivanti dalle attività di Manutenzione Straordinaria si intendono a totale carico del Concessionario e, quindi, compresi nel Canone.

In particolare, durante tutto il periodo contrattuale, ricadono sotto la Manutenzione Straordinaria Programmata per le opere direttamente realizzate:

- la fornitura e posa di tutti i pezzi di ricambio delle varie apparecchiature negli impianti, ivi compresi gli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile, arrivando, dove necessario, alla sostituzione completa delle apparecchiature stesse (ad esempio, per impossibilità di reperimento dei pezzi di ricambio);
- la riparazione o rifacimento di isolamenti termici delle macchine e delle tubazioni relative agli impianti termosanitari e di condizionamento;
- la riparazione e ripristino delle opere edili realizzate, in particolare quelle relative all'involucro esterno inteso sia come isolamento di pareti e solai sia come serramenti, fino ad arrivare alla sostituzione degli elementi posati.

Nel corso della Concessione, qualsiasi intervento che comporti la modifica della configurazione generale dell'impianto dovrà essere preventivamente autorizzato dal Concedente.

3.3.3. Messa a norma degli impianti

Rientrano tra le attività di "Manutenzione Straordinaria Programmata" le attività di messa a norma di cui al presente paragrafo.

Il Concessionario, in qualità di terzo responsabile, è tenuto a provvedere alla messa a norma degli impianti termici non conformi alle disposizioni di legge, secondo quanto previsto dall'art. 6, comma 2, del D.P.R. n. 74/2013 e ss. mm. ii. o dai provvedimenti regionali in materia di inquinamento atmosferico se maggiormente restrittivi, nonché a garantire la sostituzione dei generatori di calore per i quali siano stati rilevati rendimenti di combustione inferiori ai limiti fissati dal D.P.R. n. 74/2013, non riconducibili a tali valori mediante operazioni di manutenzione, secondo quanto previsto dall'art. 8, comma 7, del medesimo D.P.R. n. 74/2013 e ss. mm. ii.

Il Concessionario assumerà il ruolo di "terzo responsabile" alla sottoscrizione del Contratto. In attuazione di quanto previsto dall'art. 6 comma 3 del D.P.R. n. 74/2013, dal momento di assunzione della qualifica di "terzo responsabile", il Concessionario risponderà del mancato rispetto delle norme relative all'impianto termico, in particolare in materia di sicurezza e tutela dell'ambiente.

3.4. Attività di manutenzione non comprese nel Canone

3.4.1. Manutenzione Straordinaria non Programmata

Il Concedente ha la facoltà di affidare al Concessionario le ulteriori attività di "Manutenzione Straordinaria Non Programmata" previste dal presente paragrafo, con oneri a proprio carico:

- (i) spese per interventi dovuti a cause esterne (atti di vandalismo, interventi di ditte estranee al Concessionario, disposizione del Concedente ecc.);
- (ii) interventi di messa a norma derivanti da normativa sopravvenuta, indicante nuove disposizioni di adeguamento tecnologico;
- (iii) interventi migliorativi di riqualificazione energetica di cui all'art. 32 del Contratto.

In tali casi, il Concessionario predisporrà quanto necessario al Concedente per la valutazione tecnico-economica degli interventi progettati e da eseguirsi, con oneri a carico del Concedente. Il prezzario di riferimento è il prezzario per opere e lavori pubblici della Regione Piemonte.

A fronte dell'offerta ricevuto dal Concessionario, lo sconto previsto rispetto al prezzario regionale è di XXX%.

Qualora la realizzazione dell'intervento di messa a norma di cui al punto (ii) risultasse indispensabile per il rispetto della normativa vigente, e fosse opposto, da parte del Concedente, un diniego alla specifica richiesta di autorizzazione del Concessionario, o comunque non vi fosse un tempestivo pronunciamento da parte dello stesso, in ogni caso non superiore a 30 giorni, il

Concessionario sarà sollevato dalle responsabilità conseguenti alla mancata realizzazione di quello specifico intervento.

3.5. Disposizioni in materia di gestione

3.5.1. Personale addetto alla gestione degli impianti

Il personale addetto alla gestione e/o conduzione degli impianti deve essere in possesso delle abilitazioni necessarie, in relazione al tipo di impianto.

All'inizio della gestione il Concessionario deve notificare per iscritto al Concedente:

- nominativo e recapito telefonico della o delle persone responsabili della gestione e manutenzione, dei loro eventuali sostituti durante gli orari di funzionamento delle centrali;
- nominativi del personale addetto alla gestione degli impianti (Conduttore, Elettricista, Idraulico, ecc.);
- nominativo e recapito telefonico della o delle persone responsabili della manutenzione di tutti gli impianti oggetto della presente Concessione reperibili 24 ore, sia nelle giornate feriali che festive.

Il Concessionario è obbligato ad osservare e far osservare dai propri dipendenti le prescrizioni ricevute, sia verbali che scritte e deve garantire la presenza del personale tecnico idoneo alla direzione e conduzione dell'impianto.

3.5.2. Gestione degli impianti con sistemi telematici

Il Concessionario deve prevedere l'installazione di sistemi telematici di monitoraggio e gestione degli impianti accessibili in remoto via Web. L'accessibilità da remoto deve essere garantita anche al Concedente. Al termine della Concessione tali sistemi, compresi i software, dovranno restare a disposizione del Concedente.

La conduzione ed il controllo degli impianti in cui per legge non è fatto obbligo la presenza IN LOCO continuativa del personale abilitato, possono essere svolti a distanza mediante l'impiego di sistemi telematici. Il TERZO RESPONSABILE deve in questo caso garantire il servizio anche in caso di malfunzionamento del sistema di teleconduzione e telecontrollo. Il Concessionario deve comunque garantire ispezioni e controlli periodici agli impianti.

3.5.3. Servizio di reperibilità, di pronto intervento

Il Concessionario dovrà garantire un servizio di pronto intervento e reperibilità organizzato in modo tale da assicurare, in caso di chiamata (sia essa diurna, notturna, in giornata lavorativa o festiva) da parte del personale del Concedente e/o di altri soggetti autorizzati, fruitori degli immobili inclusi, l'intervento presso l'impianto, secondo i tempi indicati nel proseguo del presente articolo.

A tale scopo il Concessionario dovrà rendere disponibili, a partire dalla data di attivazione del servizio, un numero telefonico verde/cellulare ed un indirizzo e-mail valido per tutta la durata del

Contratto, al fine di ricevere eventuali segnalazioni di guasti e disservizi. Al di fuori del normale orario di ufficio (inteso come tale dal lunedì al venerdì 7,30 –18,00 e al sabato 7,30 – 12,00) dovrà essere predisposto un sistema automatico per il trasferimento delle chiamate ai preposti al servizio di reperibilità.

A seguito della chiamata, il reperibile dovrà garantire il pronto intervento presso l'impianto entro 60 minuti per la verifica di eventuali guasti o anomalie, e per i necessari provvedimenti di emergenza; successivamente, entro 120 minuti, ove l'urgenza lo richieda, dovrà essere in loco una squadra opportunamente attrezzata per l'esecuzione dell'intervento necessario.

Appena possibile e, comunque, entro il giorno successivo alla riparazione, il Concessionario dovrà dare comunicazione al Concedente delle cause che hanno originato il disservizio e dello stato di avanzamento dei lavori di riparazione.

A seguito dell'intervento dovrà essere inviata una nota al Concedente nella quale dovranno essere dettagliatamente descritte le motivazioni dell'uscita e le attività eseguite, incluse eventuali indicazioni di indisponibilità dell'impianto.

Nel momento in cui il ritardo nell'intervento da parte del Concessionario dovesse comportare un'interruzione del Servizio di Prestazione Energetica oggetto del Contratto (energia termica, frigorifera o elettrica) superiore a 2 ore, fermo restando l'applicazione delle Penali di cui alla Sezione II, il Concedente, dovendo comunque ripristinare il normale funzionamento delle attività, sarà libero di servirsi di soggetti terzi per eseguire l'intervento. Rimane l'obbligo da parte del Concessionario di recarsi comunque sul posto ove l'intervento è stato richiesto, anche per agevolare l'intervento da parte della ditta eventualmente chiamata sul posto per normalizzare la situazione in alternativa al Concessionario.

Nel caso in cui l'intervento da parte del Concessionario non dovesse portare alla soluzione del problema ed al ripristino del Servizio di Prestazione Energetica entro 24h dalla segnalazione, il Concedente, per ripristinare il normale funzionamento delle attività, sarà libero di servirsi di soggetti terzi per eseguire l'intervento.

4. GARANZIA DELLE OPERE REALIZZATE

Il Concessionario ha l'obbligo di garantire tutte le opere impiantistiche ed edili che andrà ad installare per quanto concerne alla qualità dei materiali, il loro montaggio ed il regolare funzionamento per tutto il periodo della gestione.

Tutti gli impianti dovranno essere realizzati in conformità alle norme vigenti in materia al momento della realizzazione ed inoltre dovranno essere installate apparecchiature conformi alle specifiche tecniche ISPESL, UNEL, UNI, CEI o altri organi riconosciuti dallo Stato.

5. CONSEGNA DEGLI EDIFICI E DEI LAVORI

Gli edifici ed impianti oggetto della Concessione verranno consegnati dal Concedente al Concessionario nello stato di fatto in cui si trovano, sia relativamente alla conformità o meno alle norme vigenti, sia relativamente allo stato di conservazione dei singoli elementi, ma comunque funzionanti. A tal fine, a seguito del sopralluogo obbligatorio, con apposita dichiarazione fornita in fase di gara, il Concessionario ha già dichiarato di aver preso conoscenza dello stato attuale degli impianti e degli edifici, accettandoli senza condizioni formulando l'offerta tecnica ed economica in gara.

Al momento della Presa in Consegna degli Edifici verrà redatto e sottoscritto in contraddittorio il Verbale di Presa in Consegna degli Edifici, come presa d'atto dello stato degli impianti e degli edifici.

6. MISURAZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI

Il Concessionario è tenuto a provvedere, congiuntamente al Concedente, alla lettura dei contatori all'atto della voltura dell'intestazione dei medesimi.

Nel corso del servizio, il Concessionario dovrà farsi carico, in contraddittorio con il Concedente, della misurazione dei consumi energetici per la determinazione del Canone. Il monitoraggio dovrà essere effettuato ad inizio e termine del periodo di riferimento come stabilito nel Piano di Misura e Verifica delle Prestazioni con la partecipazione necessaria della Commissione di Controllo.

Nel caso in cui un contatore di energia, oppure una apparecchiatura, serva sia edifici oggetto della Concessione, che edifici estranei, sarà onere del Concessionario misurare la quota di energia che serve gli edifici compresi nella concessione e quella che serve edifici estranei. Il Concessionario dovrà individuare le modalità per l'effettuazione delle misure da sottoporre per approvazione al Concedente, ed in seguito all'ottenimento dell'approvazione dovrà assumersi l'onere di installare le apparecchiature necessarie. La ripartizione dei consumi rilevati sui contatori degli enti distributori sarà effettuata in maniera proporzionale alle misure eseguite sugli impianti.

Con riferimento all'installazione di una pompa di calore, di un impianto fotovoltaico, di altri impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile, o a qualsiasi altra installazione in grado di produrre energia elettrica, ivi compresi impianti di co-generazione, sarà onere del Concessionario di provvedere all'installazione di tutti i contatori supplementari necessari (in termini di qualità e quantità) per le misure previste nel Piano di Monitoraggio e Verifica delle Prestazioni (PMVP).

Tutti i contatori di energia supplementari dovranno essere conformi alle specifiche della Direttiva Europea 2004/22/CE del 31/03/2004 sugli Strumenti di Misura (Direttiva MID) recepita in Italia con il D.Lgs n. 22 del 2 febbraio 2007, e ove richiesto dall'Agenzia delle Dogane (impianti di cogenerazione, IAFR, ecc.) dovranno essere di tipo omologato muniti di certificato di taratura rilasciato da laboratorio specializzato.

7. ONERI A CARICO DEL CONCESSIONARIO E DEL CONCEDENTE

7.1. Oneri a carico del Concessionario

Per tutti gli impianti termici e di climatizzazione, i Building Energy Management Systems (BEMS), l'impiantistica legata all'utilizzo di fonti rinnovabili (fotovoltaico, solare termico, pompe di calore, ecc.), le opere edili (interventi su involucro, serramenti, ecc.), oggetto del presente contratto devono intendersi a totale carico del Concessionario, oltre a quanto precedentemente riportato, tutte le prestazioni tecnico-professionali ed oneri vari connessi con l'espletamento delle pratiche necessarie all'esecuzione dei lavori proposti ed alla gestione e conduzione degli impianti.

Sono a carico del Concessionario anche gli oneri sotto indicati:

- tutte le prove ed i controlli che il Concedente ordina di eseguire sugli impianti e sui materiali impiegati, ivi compresi i vettori energetici e i combustibili utilizzati;
- i controlli e le prove che vengano fatti svolgere direttamente dal Concedente;
- l'occorrente manodopera, gli strumenti ed apparecchi di controllo e quant'altro necessario per eseguire verifiche e prove preliminari o in corso di gestione;
- il personale tecnico di supporto durante le visite periodiche e/o straordinarie compiute dagli enti;
- tutte le spese di contratto, bollo, di copia, di registrazione e pubblicazione avvisi di gara, di documentazione ed eventuali disegni, certificati e protocolli;
- le spese contrattuali e bollette relative all'eventuale utilizzo di reti telefoniche o di "reti dedicate" per la gestione degli impianti e di sistemi BEMS;
- le informazioni raccolte dal sistema telematico riguardanti gli edifici/impianti del Concedente dovranno essere messe in condivisione, in tempo reale, con il Concedente.

7.2. Oneri a carico del Concedente

Sono a carico del Concedente gli oneri per:

- la fornitura di ACQUA;
- la modifica, ammodernamento, adeguamento ed installazione di nuove apparecchiature dovute all'applicazione di normative di legge emanate in data successiva alla presente Concessione.

SEZIONE II

1. PENALI

1.1. Penali relative alla Fase di Costruzione

Il Concessionario si obbliga a ultimare i Lavori entro la Data Garantita di Completamento.

Per ogni giorno di ritardo rispetto alla Data Garantita di Completamento, si applica una penale corrispondente al [0,05]% [zero virgola zero cinque] del Valore dell'Investimento, al netto dell'IVA.

Il Concedente, per gli importi derivanti dall'applicazione delle penali di cui al precedente comma si rivale sulla Garanzia di Esecuzione di cui all'art. 33.

L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non potrà in ogni caso avvenire per fatti o circostanze dipendenti da eventi di Forza Maggiore.

Le penali di cui al presente articolo sono dovute indipendentemente dalla prova del danno.

1.2. Riduzione del canone in caso di Under Performance

In caso di mancato raggiungimento del Risparmio Energetico Garantito si applica quanto previsto dal Piano di Misura e Verifica delle Prestazioni.

È in ogni caso fatto salvo il maggiore danno eventualmente subito dal Concedente in conseguenza dell'inadempimento del Concessionario.

1.3. Decurtazioni per Scarsa Erogazione dei Servizi

A far data dalla Presa in Consegna degli Edifici troveranno applicazione i seguenti Indicatori Globali di Prestazione, Livelli Obiettivo e penali.

Indicatori Globali di Prestazione del Servizio di conduzione	Livello Obiettivo	Penali
Temperatura rilevata per ogni singolo Edificio	Temperatura richiesta dalla normativa vigente	100 Euro per ogni giorno in cui l'Edificio ha registrato una temperatura non conforme

Indicatori Globali di Prestazione del Servizio di conduzione	Livello Obiettivo	Penali
Pronto Intervento richiesto al Concessionario per singolo Edificio	Ore di ritardo nell'intervento	50 Euro per ogni ora di ritardo, fino a un massimo di 250 Euro entro le 24 ore. Ulteriori 100 Euro per ogni giorno di ritardo superiore alle 24 ore dalla richiesta di intervento
Rispetto delle attività di Conduzione degli Impianti, di Manutenzione Ordinaria e Straordinaria Programmata	Mancata attività (rif. art. 3.2.10, 3.3.1 e 3.3.2)	10% del valore della componente di disponibilità del canone per ogni mancata attività

Il rispetto dei Livelli Obiettivo è verificato, oltre che in caso di verifica degli eventi, nell'ambito della Verifica delle Prestazioni

Gli eventuali inadempimenti contrattuali che diano luogo all'applicazione di penali dovranno essere contestati al Concessionario per iscritto dal RUP. In caso di contestazione dell'inadempimento da parte del Concedente, il Concessionario, fermo restando l'obbligo di prestare gli interventi eventualmente richiesti, dovrà comunicare, per iscritto, le proprie deduzioni, supportate da una chiara ed esauriente documentazione, al Concedente nel termine massimo di (5) (specificare es. 5) giorni lavorativi dalla ricezione della contestazione stessa.

Qualora le predette deduzioni non pervengano al Concedente nel termine indicato, ovvero, pur essendo pervenute tempestivamente, non siano idonee, a giudizio del medesimo Concedente, a giustificare l'inadempienza, potranno essere applicate al Concessionario le penali stabilite nel presente contratto a decorrere dall'inizio dell'inadempimento.

In tale ultima ipotesi, la Componente di Disponibilità sarà automaticamente decurtata della relativa penale.

Nel caso di scarsa prestazione dei servizi oltre il termine assegnato dal Concedente ai sensi del precedente paragrafo, l'importo relativo alla penale maggiorata sarà così calcolato:

$$\text{Penale} = A \times Y$$

dove

A è l'importo calcolato in caso di penale;

Y è pari a $1 + 0.05$ per ogni giorno in cui si prolunga la carente prestazione dei servizi.

Il Concedente decurta gli importi del Canone alla scadenza di pagamento immediatamente successiva all'accertato inadempimento. Qualora la decurtazione applicata ai sensi dei paragrafi precedenti ecceda l'ammontare della Componente di Disponibilità, il Concedente potrà recuperare la parte residua a valere sulla successiva quota di Componente di Disponibilità. Qualora le predette compensazioni non risultino possibili in tutto o in parte, il Concedente potrà rivalersi sulla Garanzia di Gestione di cui all'art. 33 del Contratto.

L'applicazione delle Decurtazioni per Scarsa Erogazione dei Servizi non può comunque avvenire per fatti o circostanze dipendenti da eventi di Forza Maggiore di cui all'art. 42 del Contratto.

È in ogni caso fatto salvo il maggiore danno eventualmente subito dal Concedente in conseguenza dell'inadempimento del Concessionario di cui al presente articolo.