

# Capitolato Tecnico

**CAPITOLATO PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI CONDUZIONE, MANUTENZIONE ORDINARIA, RUOLO DI TERZO RESPONSABILE E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO, DEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO, PRESSURIZZAZIONE, DISTRIBUZIONE IDRICA E DEGLI IMPIANTI ELETTRICI DELL’IMMOBILE SEDE DELL’ISMEA, IN VIALE LIEGI N.26 - ROMA**

**CIG. 830138686F**

## CAPITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

### 1. PREMESSA

Lo scrivente Istituto intende avviare una procedura per l'individuazione di un operatore economico a cui richiedere la fornitura del servizio di conduzione, manutenzione ordinaria, ruolo di terzo responsabile e manutenzione straordinaria degli impianti di riscaldamento e condizionamento, degli impianti di trattamento, pressurizzazione, distribuzione idrica e degli impianti elettrici installati nel complesso immobiliare di proprietà di GENERALI REAL ESTATE S.p.A. e in conduzione all'ISMEA – Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare, sito in viale Liegi n. 26 a Roma.

### 2. CONSEGNA DEGLI IMPIANTI

Entro e non oltre sette giorni dalla decorrenza contrattuale l'Impresa aggiudicataria dovrà concludere la presa in consegna degli impianti di cui al presente appalto con apposito verbale redatto in contraddittorio con la precedente ditta incaricata della manutenzione.

L'Impresa in seguito alla formalizzazione della aggiudicazione dell'appalto dovrà contattare la precedente ditta al fine di fissare il calendario dell'acquisizione di tutti gli impianti e rispettare i tempi di cui sopra. Nel verbale di presa in consegna dovranno essere specificate le reali condizioni in cui si trovano i singoli impianti e le relative apparecchiature facenti parte degli stessi. L'impresa aggiudicataria dovrà inoltre predisporre, entro e non oltre 30 giorni lavorativi dalla presa in consegna degli impianti, un piano dettagliato degli eventuali interventi ritenuti urgenti, per l'adeguamento e/o il buon funzionamento degli impianti tecnologici, secondo le modalità specificate nel presente capitolato.

In caso di scarsa collaborazione da parte della ditta uscente, è compito dell'Aggiudicatario comunicare immediatamente alla committente la propria impossibilità a rispettare tale impegno contrattuale e contestualmente inviare la documentazione comprovante le responsabilità della ditta uscente. In tal caso, se necessario, si procederà alla consegna degli impianti tramite soggetto delegato dall'ISMEA.

### 3. RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI

Gli impianti ed i loro accessori, nonché le relative parti di edificio oggetto dell'appalto, dovranno essere riconsegnati alla fine del rapporto contrattuale previa verifica, in contraddittorio tra l'Impresa uscente e quella subentrante, con verbale attestante lo stato degli impianti.

Alla scadenza del contratto gli impianti dovranno essere riconsegnati in condizioni non peggiori di quelle risultanti dal verbale di consegna.

In caso di ritardo nell'esecuzione della riconsegna e nella redazione dei relativi verbali, accertate le relative responsabilità, saranno applicate all'Impresa che ha causato il ritardo le penalità previste nel presente appalto, per ogni giorno di ritardo provocato nella riconsegna degli impianti a partire dalla data comunicata per iscritto dal referente di ISMEA delegato, oltre che a procedere in danno per eventuali disservizi prodotti.

#### 4. MAPPATURA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI

Entro quattro mesi dalla sottoscrizione del contratto, la Ditta aggiudicataria dovrà predisporre, laddove non sono disponibili da parte del committente, tutti gli schemi corrispondenti allo stato di fatto degli impianti delle strutture oggetto dell'Appalto, sia in formato cartaceo che su supporto informatico, mediante rilievo in loco degli impianti stessi.

I disegni dovranno essere redatti in formati unificati (UNI) con programma compatibile Autocad 2000 light in modo da avere una situazione reale ed aggiornata degli impianti e delle apparecchiature che ne fanno parte. In tal senso sarà cura dell'affidatario aggiornare gli schemi con le modifiche che dovessero essere apportate nel corso dell'appalto.

In particolare per le centrali termiche, le centrali di condizionamento e delle sottocentrali, tali elaborati, redatti a livello del tipo progetto definitivo, dovranno contenere almeno gli schemi funzionali e riportare le caratteristiche tecniche di tutte le apparecchiature facenti parte di tali impianti.

La mappatura degli impianti tecnologici è ricompresa nell'espletamento del servizio di oneri a carico di manutenzione ordinaria, pertanto l'Impresa non avrà nulla a pretendere.

Tale mappatura dovrà essere realizzata secondo un modello informatico conforme ai requisiti del sistema di gestione del patrimonio immobiliare in uso presso l'ISMEA (sarà cura dell'ISMEA consegnare un elaborato con gli standard e la tipologia di traccia dati per il successivo riversamento nel suddetto sistema).

Il grado di approfondimento della mappatura dovrà essere funzionale al corretto espletamento dei servizi oggetto dell'appalto.

La mappatura dovrà essere costantemente mantenuta aggiornata in relazione agli interventi realizzati anche per quelli che l'Amministrazione si riserva di far eseguire da altre Imprese.

#### 5. RIDUZIONE DELLE PRESTAZIONI DELL'APPALTO

L'ISMEA si riserva espressamente la più ampia ed insindacabile facoltà di ridurre il complesso delle prestazioni oggetto del presente appalto. Potrà pertanto, in particolare ed a solo titolo esemplificativo:

- escludere porzioni dell'immobile dall'oggetto delle prestazioni;
- ridurre comunque la volumetria totale del complesso immobiliare oggetto del presente affidamento;
- escludere, sospendere totalmente o parzialmente alcune prestazioni o per singoli impianti il servizio oggetto dell'appalto.

# Capitolato Tecnico

La riduzione dovrà essere esplicitamente e congruamente motivata in relazione alle ragioni di interesse che la giustificano, nei limiti della dismissione, a qualsiasi titolo, di immobili o cessazione di utilizzazione.

Alla riduzione della prestazione seguirà la sospensione del pagamento dei relativi canoni di manutenzione e la conseguente eventuale riduzione proporzionale.

Per quanto sopra, ISMEA darà preavviso scritto all'Impresa aggiudicataria almeno 30 (trenta) giorni prima, mediante raccomandata A.R. o comunicazione a mezzo PEC.

## 6. ESTENSIONE DELLE PRESTAZIONI DELL'APPALTO

All'ISMEA è altresì riservata, la facoltà di estendere le prestazioni, segnatamente ed in via esemplificativa, aggiungendo nuovi immobili o porzioni di immobili a quello originariamente indicato a contenuto dell'appalto.

L'estensione delle prestazioni è subordinata all'accordo tra l'ISMEA e l'Impresa in merito alla determinazione dei canoni di manutenzione relativi agli impianti delle nuove acquisizioni. Per la stima dei canoni di manutenzione si procederà alla comparazione, per tipologia e caratteristiche funzionali, dei nuovi impianti con quelli indicati nell'appalto, con eventuale correzione che tenga anche conto della differenza volumetrica tra gli edifici ove tali impianti sono installati.

## 7. TIPOLOGIA DELLE PRESTAZIONI OGGETTO DELL'APPALTO

Il servizio oggetto del presente appalto comprende, a titolo indicativo e non esaustivo, le prestazioni di seguito indicate:

### 1. ESERCIZIO

- a) delle centrali di produzione termica, degli impianti termici ad essa collegati;
- b) delle centrali frigorifere, degli impianti di condizionamento centralizzati;
- c) degli impianti delle sottocentrali di distribuzione dei fluidi caldi e freddi;
- d) degli impianti di trattamento, ricambio ed estrazione dell'aria;
- e) dei radiatori, ventilconvettori, split ed apparecchiature di controllo e regolazione della temperatura ambientale;
- f) degli impianti autonomi di condizionamento inclusi unità split-system, gruppi motocondensanti, chiller, etc;
- g) degli impianti di riscaldamento autonomi a metano con produzione di acqua calda;
- h) delle centrali idriche ad autoclave e degli impianti per la distribuzione dell'acqua per uso potabile ed acqua per irrigazione;
- i) delle centrali di raccolta, trattamento e sollevamento delle acque meteoriche;
- j) dei quadri di comando, degli impianti elettrici a servizio di tali impianti;
- k) degli impianti elettrici generali e funzionali dell'edificio compresi il generatore di emergenza, i trasformatori MT/BT e la relativa cabina elettrica e gli UPS a servizio del locale server del CED;

# Capitolato Tecnico

- l) dell'impianto fotovoltaico e solare;

## 2. FORNITURA DEI SERVIZI

- a) di RISCALDAMENTO per il periodo di esercizio e la durata giornaliera di attivazione stabiliti dall'art. 9 del D.P.R. 26/8/1993, n. 412 in funzione della zona climatica di appartenenza dell'impianto individuata dall'art. 2 della stessa normativa, in base alle specifiche di seguito riportate, comprendente i materiali d'uso, la mano d'opera per la conduzione dei generatori e qualsiasi altro elemento necessario per il perfetto funzionamento degli impianti autonomi o centralizzati, ad eccezione della fornitura del combustibile, di acqua ed energia elettrica;

- b) di CONDIZIONAMENTO estivo/invernale. Tale servizio dovrà essere assicurato in base alle esigenze del conduttore dell'edificio, ovvero: nel corso dell'intero anno per gli impianti autonomi e nel solo periodo estivo per gli impianti centralizzati, durante l'orario di normale attività degli uffici e/o per il tempo necessario richiesto dagli utilizzatori. Per entrambe le tipologie dovranno essere osservati i valori di temperatura ed umidità relativa consentiti dalle caratteristiche tecniche degli impianti in relazione alle condizioni ambientali esterne, nel rispetto della normativa vigente, in base alle specifiche riportate negli allegati.

Tale servizio dovrà ritenersi esteso anche ai gruppi frigo a servizio del raffrescamento del locale server del CED.

Il servizio dovrà comprendere la fornitura dei materiali d'uso, della mano d'opera e di qualsiasi altro elemento necessario per il perfetto funzionamento degli impianti stessi, ad eccezione della fornitura di acqua ed energia elettrica;

- c) di CONDUZIONE impianti. La manutenzione avrà carattere continuativo e sarà effettuata tutti i giorni lavorativi dell'anno con particolari interventi da realizzarsi in periodi interstagionali e/o quando gli impianti di condizionamento e riscaldamento sono fermi;
- d) di DISTRIBUZIONE DI ACQUA, mediante impianti dotati di autoclave per uso sanitario e per irrigazione, comprendente la fornitura del materiale d'uso, la mano d'opera e qualsiasi altro elemento necessario per garantire il perfetto funzionamento degli impianti;
- e) di RACCOLTA, TRATTAMENTO E SMALTIMENTO ACQUE REFLUE, mediante impianti dotati di fossa di raccolta e l'immissione nel sistema fognario comunale, comprendente la fornitura del materiale d'uso, la mano d'opera e qualsiasi altro elemento necessario per garantire il perfetto funzionamento degli impianti.

## 3. MANUTENZIONE ORDINARIA

- a) per "*manutenzione ordinaria*" si intende l'esecuzione delle operazioni specificatamente previste, a titolo indicativo e non esaustivo, negli allegati al presente capitolato ed in particolare previste nei libretti

# Capitolato Tecnico

d'uso e manutenzione delle apparecchiature e dei componenti facenti parte degli impianti oggetto dell'appalto che possono essere effettuate in loco;

- b) le finalità della manutenzione ordinaria sono quelle di mantenere in buono stato di funzionamento gli impianti, al fine di assicurare le condizioni del presente contratto e di legge;
- c) la manutenzione consiste nel verificare metodicamente tutti gli impianti oggetto dell'appalto, secondo un programma prestabilito sulla base delle caratteristiche tecniche degli impianti stessi. Ciò allo scopo di individuare le operazioni necessarie da effettuare prima che si manifestino eventuali guasti o anomalie di funzionamento, minimizzando così i tempi di fermo degli impianti in conseguenza di prevedibili guasti. A tal riguardo l'aggiudicatario dovrà procurarsi, ove non disponibili, i libretti d'uso e manutenzione di ogni componente facente parte degli impianti in appalto, al fine di aumentare l'efficienza delle operazioni di manutenzione ordinaria (vedi allegato "Faldoni");
- d) i lavori attinenti alla manutenzione ordinaria devono essere eseguiti a perfetta regola d'arte e secondo le specifiche indicate dalla normativa tecnica.
- e) per tutti gli impianti dovrà essere previsto tutto quanto altro non espressamente richiamato ma necessario per una buona manutenzione degli impianti e per la loro regolarità e continuità di funzionamento.

#### 4. PICCOLI INTERVENTI MANUTENTIVI GENERALI

La Ditta, durante il presidio fisso, si dovrà rendere disponibile ad effettuare piccoli interventi di riparazione o di manutenzione dell'immobile, come ad esempio riparazione delle serrature di porte e finestre, piccoli interventi di muratura, tinteggiatura ecc., con materiale messo a disposizione da Ismea, se non ricompreso nell'elenco di cui al successivo art.12.

#### 8. MODALITÀ DI ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI

1. Durante il periodo di erogazione del servizio, la Ditta appaltatrice provvederà diligentemente alla manutenzione dei vari impianti, affinché il servizio venga fornito nel pieno rispetto delle condizioni e delle norme del presente Capitolato Tecnico d'Appalto. Particolare attenzione sarà dedicata alle disposizioni in materia di sicurezza del lavoro, nei riguardi della prevenzione degli incendi, secondo le norme vigenti e le migliori regole tecniche attuabili.

2. Ai fini della condotta del contratto di manutenzione oggetto del presente Appalto, la Ditta appaltatrice designerà un **direttore tecnico** responsabile qualificato di provata capacità nel campo specifico, adeguata competenza tecnica con piena conoscenza delle norme che regolano il contratto, munito di certificato di abilitazione, preposto alla direzione tecnica del servizio e dei lavori, con poteri e mezzi occorrenti per garantire tutte le provvidenze riguardanti l'adempimento degli obblighi contrattuali previsti dal presente Capitolato Tecnico d'Appalto. Tale referente per tutte le attività comprese nel presente capitolato deve garantire la propria reperibilità nei normali orari di lavoro fornendo un numero di telefono cellulare. Nei periodi di ferie o altro, il referente per la manutenzione deve indicare altra persona formalmente designata dal Manutentore che ne faccia le veci ai fini del presente Appalto.

3. L' idoneità professionale, del personale utilizzato dall' Impresa dovrà essere specificata inoltre in seno al Piano Operativo di Sicurezza (ovvero POS).
4. L' Ismea rimarrà estranea ad ogni rapporto tra l' Aggreditario ed il suo personale.
5. L' Aggreditario dovrà utilizzare personale opportunamente addestrato ed in possesso della prescritta abilitazione professionale.

## 9. MODALITÀ DI EROGAZIONE DEL SERVIZIO

**L' Aggreditario dovrà assicurare un presidio fisso operativo presso la sede Ismea, dal lunedì al venerdì, durante la fascia oraria dalle ore 7:30 alle ore 11:30, con esclusione dei giorni festivi.**

Resta inteso che il periodo di erogazione del servizio di conduzione e manutenzione degli impianti in appalto rimane stabilito in 365 giorni/anno per l' intera durata dell' appalto.

Nel corso dell' appalto il manutentore dovrà assicurare il servizio con modalità, termini e condizioni stabilite dal presente capitolato; si precisa che deve intendersi per manutenzione ordinaria e programmata, l' effettuazione di una metodica vigilanza di tutti gli impianti allo scopo di assicurare un' ininterrotta efficienza.

1. Tutti gli interventi necessari per una corretta conduzione e i programmi manutentivi sono a, titolo indicativo, quelli riportati nel presente capitolato, l' impresa è tenuta comunque ad eseguire le operazioni nel completo rispetto delle Leggi, dei codici, dei regolamenti in vigore e dei manuali d' uso e manutenzione delle singole apparecchiature facenti parte degli impianti, che fungeranno pertanto da riferimento primario unitamente a quanto esplicitato nel presente Capitolato.
2. Con la manutenzione programmata, preventiva, la ditta si pone l' obiettivo di mantenere la sicurezza e l' affidabilità e l' efficienza degli impianti.
3. Sicurezza e caratteristiche tecniche degli impianti saranno mantenute almeno allo stesso livello dello stato esistente al momento della sottoscrizione del contratto di cui al presente Capitolato e per tutta la durata dello stesso.
4. La Ditta aggiudicataria deve essere in grado di operare su tutti gli impianti di cui al presente Capitolato ed in generale anche se di marche/costruzione diverse; non avrà pertanto scusanti qualora sia costruttrice o concessionaria di una sola determinata marca.
5. Nel caso in cui un impianto richieda una frequenza maggiore dovuta a disposizioni della casa costruttrice, normative o direttive tecniche, la Ditta aggiudicataria dovrà adeguare il programma di manutenzione senza alcun onere aggiuntivo per l' ISMEA.
6. La Ditta aggiudicataria si impegnerà, nel caso di sostituzione di componenti, a mantenere l' integrità progettuale e funzionale degli impianti.
7. Le parti d' impianto sostituite o gli impianti di nuova fornitura, se diversi dalle/ dai precedenti, andranno condotte e sottoposte a manutenzione con adeguati programmi senza oneri aggiuntivi per l' ISMEA.
8. L' Aggreditario è tenuto a collaborare con il Responsabile dell' Ufficio Affari Generali dell' ISMEA allo scopo di adeguare il servizio alle esigenze dell' utenza, nonché a proporre eventuali opere straordinarie di modifica delle caratteristiche degli impianti al fine di aggiornarne la tecnologia rendendoli in tal modo atti ad aumentare l' operatività ed a migliorare in affidabilità. La ditta aggiudicataria deve avvalersi di tecnici formati e patentati secondo la norma. Inoltre, la Ditta aggiudicataria deve possedere le conoscenze tecniche per proporre alla stazione Appaltante ogni dispositivo o apparecchiatura di nuova concezione predisposti

## Capitolato Tecnico

ad adeguare maggiormente gli impianti al servizio cui sono dedicati. La ditta aggiudicataria deve utilizzare dei pezzi di ricambio e della componentistica compatibili con le caratteristiche presenti negli impianti appaltati. La ditta aggiudicataria deve essere in grado di relazionare adeguatamente sugli stati d'uso e sulla qualità delle prestazioni degli impianti stessi.

9. Gli interventi manutentivi ordinari e preventivi che dovessero avere un impatto sul regolare svolgimento delle attività dell'Istituto, dovranno essere concordati con il responsabile dell'Ismea, ed eventualmente eseguiti anche al di fuori della fascia di presidio fisso.

### 10. OBBLIGHI A CARICO DELL'IMPRESA

L'Impresa aggiudicataria, con l'affidamento dell'appalto, è tenuta ad adempiere ai seguenti obblighi:

1. eseguire il servizio oggetto del presente appalto con perfetta regolarità ed efficienza, sotto la personale sorveglianza del suo titolare o di un legale rappresentante o di persona a ciò espressamente autorizzata, nel rispetto di tutti i patti, le obbligazioni e le condizioni previste, dalle norme legislative e regolamentari vigenti per lo specifico settore e, in particolare, dal Capitolato generale di appalto per le opere pubbliche, nonché dal presente Capitolato e dagli ALLEGATI che ne formano parte integrante e sostanziale;
2. garantire il possesso di mezzi ed attrezzature moderne ed idonee, nonché la presenza di personale addestrato, per l'esatto adempimento di tutti gli obblighi contrattuali. In particolare, sono a carico della Ditta aggiudicataria, oltre le spese per il personale impiegato, compresi i compensi per le ore straordinarie notturne e festive, tutti indistintamente i macchinari, gli attrezzi, gli utensili e i materiali di consumo occorrenti per l'esecuzione del servizio, nonché gli indumenti di lavoro degli addetti e, in genere, tutto ciò che è necessario per lo svolgimento del servizio;
3. fornire all'inizio del rapporto contrattuale, e comunque non oltre 10 (dieci) giorni dalla sottoscrizione del contratto, le generalità e i contatti telefonici del personale occupato nel servizio nonché le generalità ed il recapito telefonico del direttore tecnico nominato per l'espletamento dell'appalto;
4. comunicare all'ISMEA, nel termine di due giorni prima della necessità, ogni variazione relativa al personale occupato anche in caso di sostituzione per ferie;
5. trasmettere, prima della stipula del contratto, il piano operativo di sicurezza (POS) per i lavori oggetto dell'appalto e il nominativo del proprio R.S.P.P., secondo le indicazioni contenute nel D.Lgs. 81/2008;
6. trasmettere, entro sette giorni dalla ricezione della comunicazione di affidamento dell'appalto, il nominativo della persona incaricata per la predisposizione congiunta con il Committente del documento di valutazione dei rischi interferenziali (DUVRI). Il DUVRI deve essere elaborato prima della sottoscrizione del contratto in quanto esso stesso ne è parte integrante;
7. assumere ogni iniziativa sull'adozione di tutte le misure e sull'impiego di mezzi per evitare e prevenire infortuni, incendi, scoppi di apparecchiature, ecc. L'ISMEA non assume nessuna responsabilità per danni eventualmente cagionati a rappresentanti ed operai dell'Impresa, per infortuni che potessero verificarsi in dipendenza dell'appalto. L'Impresa è l'unica responsabile ad ogni effetto per eventuali danni a persone e cose che, direttamente o indirettamente, potrebbero essere causati da omissioni,

## Capitolato Tecnico

negligenze od azioni nel corso dell'appalto;

8. fare quanto altro necessario ed utile, anche se non espressamente richiamato nel presente capitolato ed allegati, secondo la legge e le buone norme tecniche, per assicurare un ottimale standard di manutenzione e gestione degli impianti ed attrezzature relative;
9. effettuare scrupolosamente tutto quanto stabilito nel programma di manutenzione di cui alle specifiche tecniche allegate;
10. sostituire su richiesta di ISMEA, in qualunque momento ed a suo insindacabile giudizio, il personale dipendente dell'impresa addetto ai servizi indicati la cui presenza non è gradita dall'Istituto;
11. assicurare che il personale dipendente sia munito, durante il servizio stesso, di apposito distintivo indicante il nome e cognome e denominazione dell'impresa, che indossi durante l'espletamento delle sue funzioni idoneo abbigliamento da lavoro;
12. assicurare che i propri dipendenti si attengano scrupolosamente alle disposizioni loro impartite e mantengano, durante la permanenza nei locali di proprietà dell'ISMEA, un contegno irreprensibile sia nei confronti del personale dell'Istituto che dei conduttori degli immobili e sia nei confronti dei visitatori;
13. ottemperare a tutti gli obblighi verso i propri dipendenti in base alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di lavoro, di assunzione di mano d'opera e di assicurazioni sociali e ad assumerne tutti gli oneri relativi, esonerando ISMEA da ogni responsabilità, sia in caso di inadempienza che di infortunio. L'impresa aggiudicataria assume ogni responsabilità per i fatti negativi che possano derivare all'ISMEA dal comportamento della Ditta stessa nella gestione del rapporto di lavoro con i propri dipendenti e in caso di infortuni e di danni eventualmente arrecati dal proprio personale a persone o cose, sia dell'ISMEA che di terzi, in dipendenza di colpa o negligenza nell'esecuzione delle prestazioni stabilite;
14. attuare nei confronti dei propri dipendenti condizioni normative e retributive conformi ai contratti collettivi di lavoro vigenti per le categorie e le località ove si svolgono i lavori, nonché quelle condizioni risultanti da successive modifiche od integrazioni;
15. applicare nei confronti del personale dipendente gli accordi provinciali integrativi per la tutela dell'occupazione e le condizioni economico/normative, nonché ogni altra norma vigente per la tutela dell'occupazione;
16. essere in regola con gli obblighi relativi al pagamento delle imposte, tasse e contributi;
17. esibire, in qualunque momento e su semplice richiesta dell'ISMEA, la documentazione comprovante la regolarità di quanto indicato ai precedenti punti 13, 14, 15, e 16.

Qualora dovessero emergere inadempienze agli obblighi di cui al presente articolo, l'Impresa aggiudicataria dovrà provvedere alla loro eliminazione entro e non oltre 10 giorni dalla segnalazione dell'ISMEA, fatta salva la facoltà dell'Istituto stesso di applicare le penali previste nel presente capitolato e/o risolvere il rapporto contrattuale in caso di inadempimento grave e reiterato della Ditta aggiudicataria.

In caso di inottemperanza agli obblighi di cui ai punti 13, 14, 15, e 16, accertata dall'ISMEA o segnalata dal Servizio Ispezione del Lavoro della locale Direzione Provinciale del Lavoro, l'Istituto comunicherà alla Ditta e, se del caso, al Servizio Ispezione del Lavoro, l'inadempienza accertata e provvederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti dovuti destinando tale somma accantonata a garanzia dell'adempimento di tali obblighi.

# Capitolato Tecnico

Il pagamento di detta somma a favore dell'Impresa sarà effettuato solo dopo l'accertamento, da parte del Servizio Ispezione del Lavoro dell'integrale adempimento degli obblighi in argomento.

Per tale sospensione o detrazione l'impresa non potrà opporre all'ISMEA alcuna eccezione o richiesta di risarcimento danni.

## 11. ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE

E' da considerarsi a totale ed esclusivo carico e spesa dell'Impresa aggiudicataria, dovendosi intendere interamente compensato con i corrispettivi delle opere o prestazioni in appalto, ogni onere, peso o gravame conseguente all'osservanza delle precisazioni e disposizioni del presente Capitolato e di ogni altro atto regolante il rapporto contrattuale, nonché ogni onere necessario o conseguente per dare i lavori compiuti ed eseguiti a perfetta regola d'arte.

A titolo esemplificativo e non limitativo, sono comprensivi nell'appalto e quindi a carico dell'Impresa i seguenti oneri:

1. pulizia dei locali tecnici, sgombero sacchi, imballi, etc. da interventi manutentivi;
2. trasporto, carico, scarico dei materiali e delle attrezzature;
3. allontanamento giornaliero dei rifiuti in genere, della cenere, delle scorie di materiale e detriti di risulta o materiali fuori uso originati nell'espletamento della manutenzione ordinaria e/o straordinaria da parte dell'impresa o ditte specialistiche da essa utilizzate. E' assolutamente vietato l'accumulo di materiali, anche se di piccole entità. L'ISMEA ha diritto di far asportare i rifiuti lasciati in deposito dalla ditta addebitando alla stessa le spese relative;
4. carico, trasporto e smaltimento dei rifiuti speciali (filtri, fanghi, lampade neon etc.) originati nell'espletamento della manutenzione ordinaria e/o straordinaria da parte dell'impresa o ditte specialistiche da essa utilizzate presso discariche autorizzate. Allegare copia del certificato di smaltimento nel giornale dei lavori delle manutenzioni ordinarie;
5. fornitura di tutti i materiali vari di consumo necessari per la manutenzione ordinaria, che dovranno essere comunque di prima qualità e compatibili con gli impianti esistenti, fatta eccezione dei combustibili, dell'acqua ed energia elettrica;
6. fornitura di attrezzi e mezzi di trasporto necessari allo svolgimento delle operazioni di esercizio ed alla buona conservazione degli impianti in regola con le disposizioni normative vigenti;
7. le operazioni di smontaggio e rimontaggio dei controsoffitti, dei contropavimenti e spostamenti di scrivanie finalizzate ad interventi di controllo e/o riparazioni degli impianti e tutto ciò ad essi collegati o facenti parte;
8. stipula di assicurazioni per rischi di carattere generale e in particolare contro gli incendi e la responsabilità civile verso terzi;
9. esecuzione entro e non oltre il 30 settembre per gli impianti di riscaldamento e il 15 maggio per gli impianti di raffrescamento, di ogni anno, una prova a caldo degli impianti secondo le modalità contenute negli allegati al presente capitolato. Comunicare e verbalizzare per iscritto con il Responsabile dell'Ufficio Affari Generali, entro e non oltre due giorni dall'esecuzione delle prove, eventuali disfunzioni rilevate nel corso delle stesse, che potrebbero pregiudicare il buon andamento

- della gestione o comunque ritardarne l'inizio;
10. redigere ed inviare al Responsabile dell'Ufficio Affari Generali, entro e non oltre il 30 aprile per gli impianti di riscaldamento e il 15 ottobre per gli impianti di raffrescamento, di ogni anno, una relazione sullo stato degli impianti oggetto dell'appalto e comunicare gli eventuali interventi che dovranno essere eseguiti prima della successiva riaccensione, sia al fine della buona conservazione delle strutture sia al fine di evitare interruzioni del servizio;
  11. esecuzione all'inizio della stagione invernale e comunque entro e non oltre il 30 novembre, il check-up e la regolazione della combustione a mezzo di idonee strumentazioni per l'analisi e la conseguente taratura delle apparecchiature di tutte le centrali termiche;
  12. consegna entro e non oltre il 31 Gennaio, al Responsabile dell'Ufficio Affari Generali, del relativo bollino blu ai sensi del D.Lgs. 195/2005 e s.m. e i., relativo all'impianto di riscaldamento;
  13. redazione e consegna entro e non oltre il 31 Gennaio, al Responsabile dell'Ufficio Affari Generali, del rapporto di controllo tecnico (mod. "F") ai sensi del D.Lgs. 195/2005 e s.m.e i., relativo ad ogni impianto termico centralizzato;
  14. controllo, installazione, ripristino, completamento della cartellonistica di legge all'ingresso e all'interno dei locali tecnici degli impianti oggetto dell'appalto, entro e non oltre il 15 ottobre. In particolare i cartelli dovranno riportare seguenti indicazioni:
    - ☒ All'ingresso dei locali (se possibile su unico cartello): Tipologia impianto (Centrale termica, frigorifera, Idrica, etc.); vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori; Ragione sociale e numero telefonico dell'Impresa per segnalazione guasti; periodo ed orario di accensione e spegnimento riscaldamento per le sole centrali termiche.
    - ☒ All'interno dei locali tecnici: Interruttore generale; dispositivo intercettazione combustibile; estintore ecc.
  15. rimozione e trasporto in officina, e viceversa, delle apparecchiature le cui riparazioni non siano eseguibili in loco;
  16. istituzione e redazione per ogni impianto del Registro di Controllo delle Operazioni di Manutenzione Periodica per la manutenzione ordinaria e del Giornale dei Lavori, per la manutenzione straordinaria. L'impresa è tenuta a controllare che gli interventi siano regolarmente eseguiti e riportati nei suddetti documenti dal proprio personale. In particolare le operazioni di manutenzione ordinaria dovranno essere riportate nel Registro di Controllo delle Operazioni di Manutenzione Periodica con la stessa programmazione descritta nelle tabelle allegate al presente capitolato, ovvero trascrivendo l'esito delle operazioni mensili, trimestrali, semestrali, etc. su detto documento. Per quanto riguarda il Giornale dei Lavori, oltre a riportare tutte le manutenzioni straordinarie autorizzate, dovranno essere riportate tutte le richieste di lavoro, anche se non eseguite, che saranno richieste dal Responsabile dell'Ufficio Affari Generali dell'ISMEA;
  17. istituzione e redazione, secondo le cadenze indicate nel programma di manutenzione relativo ad ogni impianto, per il quale non è richiesta la presenza giornaliera di personale dell'Impresa, il giornale dei lavori che saranno eseguiti sia per la manutenzione ordinaria e straordinaria, se richiesta. L'impresa è tenuta, a controllare che gli interventi siano regolarmente eseguiti e riportati nel suddetto documento dal proprio personale. In particolare le operazioni di manutenzione ordinaria dovranno essere riportate su tale giornale con la stessa programmazione nelle tabelle allegate al presente capitolato,

## Capitolato Tecnico

ovvero trascrivendo l'esito delle operazioni trimestrali, semestrali, etc. su detto giornale. Dovranno essere riportate, inoltre, anche tutte le notizie che saranno richieste dal Responsabile dell'Ufficio Affari Generali dell'ISMEA;

18. garantire per un periodo di 24 mesi, dalla data del termine di esecuzione, gli interventi di manutenzione straordinaria affidati. La garanzia è estesa anche a quei lavori che l'impresa intende affidare a ditte specializzate di Sua fiducia, assumendo a proprio rischio esclusivo l'esecuzione dei lavori.
19. assicurare tutte quelle misure e l'assistenza alle verifiche prescritte dal C.E.I. (Comitato Elettrotecnico Italiano), dall'ISPESL, dai Vigili del fuoco e da tutte le leggi, norme tecniche e regolamenti vigenti in materia dell'affidamento o che saranno emanate nel corso della gestione;
20. per gli impianti soggetti al rilascio di particolari certificazioni, assicurare:
  - in caso di istruzione di una nuova pratica da parte dei Vigili del Fuoco e/o l'ISPESL o altro ente, la fornitura delle certificazioni dei materiali installati e la regolare posa in opera;
  - in caso di solo rinnovo di una pratica da parte dei Vigili del Fuoco e/o l'ISPESL o altro ente: l'elaborazione della dichiarazione di situazione non mutata e perizia giurata attestante l'efficienza dei dispositivi dei sistemi e degli impianti oggetto dell'appalto.

### 12. MATERIALI A CARICO DELL'APPALTATORE

E' a carico della Ditta il materiale minuto per il servizio di manutenzione quale:

- Disincrostanti chimici in genere, detersivi e materiali per la pulizia e sanificazione
- Vernici
- Filtri dell'olio
- Olio per elettropompe sommergibili
- Filtri disincrostanti
- Ugelli di umidificazione dei condizionatori
- Guarnizioni e materiale minuto
- Fusibili e candele dei gruppi frigoriferi
- Fusibili e lampade sia per quadri, apparecchiature elettriche e locali tecnici
- Pacchi evaporanti per umidificazione
- Cinghie trapezoidali di ricambio di qualsiasi tipo e dimensione
- Cuscinetti
- Materiale di tenuta e consumo per elettropompe, valvole, saracinesche ecc.
- Gas refrigerante per rabbocchi o ricariche fino 20 kg complessivi (tenere registro di scarico comune a tutti gli impianti per la verifica della fornitura)
- Additivi chimici occorrenti per il trattamento dell'acqua
- Fusibili dei fancoils

## 13. ONERI, PRESTAZIONI ED INCOMBENZE A CARICO DI ISMEA

Sono a carico dell'ISMEA gli oneri per:

- la fornitura del COMBUSTIBILE;
- l'approvvigionamento di ACQUA;
- la fornitura di ENERGIA ELETTRICA;
- l'esecuzione di lavori di MANUTENZIONE STRAORDINARIA, la cui causa non sia da imputarsi all'impresa aggiudicataria per incuria dovuta a scarsa manutenzione o per operazioni eseguite "non a regola d'arte" sugli impianti.

## 14. RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE

1. L'Aggiudicatario è responsabile a tutti gli effetti dell'esatto adempimento alle condizioni di contratto e della perfetta esecuzione e riuscita delle forniture ed opere connesse con l'oggetto del presente appalto, restando esplicitamente inteso che le norme contenute nel presente Capitolato Tecnico d'Appalto sono da esso riconosciute idonee al raggiungimento di tali scopi; la loro osservanza quindi non ne limita né riduce comunque la responsabilità.

2. L'Aggiudicatario è responsabile della capacità professionale e del corretto comportamento nell'esecuzione dell'appalto, anche nei riguardi di terzi, di tutte le maestranze utilizzate per l'esecuzione dei lavori sia proprie che di eventuali imprese mandanti, che di Ditte o Imprese subappaltatrici, e si obbliga ad osservare e a far osservare da queste le prescrizioni e le ordinazioni ricevute sia concernenti l'esecuzione dei lavori che concernenti aspetti disciplinari e comportamentali e ad allontanare quelli che risultassero, anche a giudizio insindacabile dei responsabili delegati dell'ISMEA, inadeguati o indesiderabili.

3. L'Aggiudicatario è pertanto tenuto a rispondere, nei termini sopra esposti, dell'opera e del comportamento di tutte le maestranze dallo stesso utilizzate per l'esecuzione dell'appalto ed è comunque direttamente responsabile dei danni arrecati derivanti da negligenza, imprudenza, imperizia, inosservanza di leggi e regolamenti, per fatto proprio o dei propri dipendenti o di persone da essi chiamate per qualsiasi motivo in luogo, arrecati sia dal personale proprio che di altre Ditte o da terzi comunque presenti, sia a cose proprie o di altre Ditte o comunque pertinenti agli edifici compresi nell'appalto ed ai loro impianti, attrezzature ed arredi. La suddetta responsabilità solleva la Committente ed il suo personale preposto alla direzione, assistenza e vigilanza dei lavori da ogni responsabilità e conseguenza civile e penale.

4. La responsabilità dell'Aggiudicatario si estende ai danni, a persone e cose, che derivassero da errori o inadeguatezza nell'esecuzione dei lavori ed a quelli che potrebbero verificarsi per la mancata predisposizione dei mezzi di prevenzione o per il mancato tempestivo intervento nei casi di emergenza. A prescindere dalle eventuali penalità contrattuali, l'Aggiudicatario è tenuto al risarcimento di tutti i danni di cui sopra. I danni saranno stimati dall'ISMEA e trattenuti sulle rate successive se relative al Servizio e dal consuntivo se riferite a Lavori.

5. Qualora per la riparazione dei danni in questione si rendessero necessarie opere complementari, anche tali opere ed i materiali occorrenti saranno a carico dell'Appaltatore. In caso di inosservanza anche parziale da parte dell'Aggiudicatario delle leggi e disposizioni in materia di contratti pubblici o delle prescrizioni dettate dal presente Capitolato Tecnico d'Appalto, la Committente provvederà a contestare la mancata esecuzione per iscritto, assegnando all'Aggiudicatario un termine perentorio, entro il quale l'inadempimento dovrà essere sanato. Tutte le spese e gli oneri derivanti alla Committente dai suddetti inadempimenti saranno addebitate all'Appaltatore. Gli eventuali maggiori costi delle opere eseguite in difformità alle prescrizioni contrattuali o comunque impartite, non saranno tenuti in considerazione.

6. L'Aggiudicatario adotterà tutti i provvedimenti necessari perché l'accesso ai locali tecnici sia vietato a tutte le persone non addette ai lavori e non ammesse dall'ISMEA.

7. Qualora venisse accertato che la necessità di provvedere ad operazioni di manutenzione straordinaria di impianti, anche con la sostituzione di apparecchiature, accessori o altro derivasse da inadempimento della Ditta, per negligenza nella conduzione, ovvero per negligente o mancata esecuzione delle operazioni di manutenzione ordinaria, la Ditta avrà l'obbligo di provvedere, a sua integrale cura e spese, a tutte le forniture, opere e prestazioni necessarie per le riparazioni e per ripristinare la piena funzionalità degli impianti.

8. Durante il corso dell'appalto l'ISMEA si riserva la più ampia facoltà di controllo sulla modalità di esecuzione dei servizi e dei lavori, sulla corretta funzionalità degli impianti, attraverso propri funzionari o terzi allo scopo delegati.

9. Alla Ditta aggiudicataria potranno essere comminate le penali previste dal presente capitolato d'appalto.

## 15. DIVIETO DI SOSPENDERE O DI RITARDARE I SERVIZI

L'Aggiudicatario non può sospendere o ritardare i Servizi o i Lavori oggetto del presente Capitolato con sua decisione unilaterale in nessun caso, nemmeno quando siano in atto controversie con l'ISMEA. La sospensione o il ritardo dei Servizi/Lavori per decisione unilaterale dell'Aggiudicatario costituisce inadempimento contrattuale grave e tale da motivare la risoluzione del Contratto per fatto dell'Aggiudicatario qualora questi, dopo la diffida a riprendere le attività entro il termine intimato dall'ISMEA tramite raccomandata A.R. o comunicazione a mezzo PEC, non vi abbia ottemperato. In tale ipotesi restano a carico dell'Aggiudicatario tutti gli oneri e le conseguenze derivanti da tale risoluzione.

## 16. MODALITA' DI CLASSIFICAZIONE E PROCEDURA PER L'ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI STRAORDINARI

(Relativamente alla parte elettrica si rimanda agli art. 45 e 46)

A seconda della priorità degli interventi da eseguire, gli ordini impartiti saranno di diverse tipologie:

1. pronto intervento (entro due ore dalla richiesta)
2. urgenti (intervento entro 48 ore dalla richiesta)
3. straordinario programmato (intervento in data da concordare)

Per gli interventi di cui al punto 1, l'Aggiudicatario deve provvedere al ripristino del funzionamento degli impianti nei tempi e secondo le modalità stabilite nel "Pronto Intervento". Sempre per tali interventi, in caso di motivate necessità, l'Appaltatore, a seguito dell'accertamento sul posto delle opere occorrenti per il ripristino dello stato d'uso, e comunque sempre nella stessa giornata dell'intervento, deve comunicare per iscritto al referente della stazione appaltante, eventuali e motivate richieste di deroga dei tempi per il completamento dei lavori. La comunicazione dovrà contenere tutte le informazioni necessarie per permettere una chiara valutazione in ordine all'accettazione o rifiuto dell'istanza. In caso di assenso positivo saranno applicate, salvo diversa disposizione, le stesse modalità procedurali di seguito previste per le altre tipologie in elenco.

Per gli interventi programmati di cui al punto 3, l'Aggiudicatario dovrà rispettare le seguenti procedure:

1. esecuzione di sopralluoghi (entro e non oltre due giorni lavorativi dalla richiesta di ISMEA);
2. presentazione dei preventivi corredati di relazione tecnica descrittiva dei lavori e quant'altro richiesto ai sensi delle modalità stabilite nel presente capitolato (entro e non oltre tre giorni lavorativi dalla richiesta di ISMEA);
3. restituzione ordine di esecuzione, firmato per accettazione dal rappresentante legale della ditta con indicazione delle date di inizio e fine dei lavori o tempi dichiarati di consegna di materiali (entro e non oltre tre giorni lavorativi dall'invio di ISMEA);
4. inizio dei lavori entro e non oltre la data indicata nell'Ordine di esecuzione dei Lavori;
5. termine dei lavori non oltre la data indicata nell'Ordine di esecuzione dei Lavori. L'Aggiudicatario deve comunicare, con almeno un giorno di anticipo, il rispetto alla scadenza programmata;
6. esecuzione del sopralluogo congiunto con i funzionari del Committente, delegati al controllo per la verifica dei lavori, entro e non oltre due giorni dal termine dei lavori, salvo diversi accordi tra le parti;
7. in caso di realizzazione di lavori riguardanti modifiche o rifacimenti di impianti che implicino la redazione di Certificazioni di Conformità e/o della regola dell'arte, l'Aggiudicatario si farà carico della consegna di tali prescritte certificazioni tecnico realizzative e dell'eventuale successiva presentazione presso eventuali Enti/Uffici competenti per materia o per territorio.

# Capitolato Tecnico

Sono accettati e quindi ritenuti conclusi/terminati quegli interventi di natura straordinaria realizzati a “regola d’arte”. Gli interventi non realizzati a regola d’arte non sono accettati e di conseguenza non si ritengono terminati. In tal caso il referente delegato dalla Committente al controllo potrà disporre un nuovo termine per consentire il completamento degli interventi, il che non sottrae l’Aggiudicatario all’applicazione delle penali previste per inadempimento contrattuale (consegna degli interventi oltre i termini inizialmente previsti dalla stessa Impresa).

Eventuali proroghe sulla trasmissione della documentazione tecnico contabile e sui tempi di esecuzione degli interventi potranno essere accettate e concordate con il funzionario delegato da ISMEA al controllo, solo in caso che tali richieste siano motivate ed inviate con un congruo anticipo rispetto alla loro scadenza. In caso di ritardi o invio incompleto della documentazione di cui al presente articolo, l’Istituto si riserva la facoltà di applicare, per ogni giorno di ritardo, le penali nella misura stabilita dal presente capitolato di appalto.

Tutte le comunicazioni dovranno essere inviate per iscritto utilizzando indifferentemente, PEC, e-mail, posta ordinaria, raccomandata, assicurata, etc.

## 17. PRONTO INTERVENTO

In caso di anomalie che generano il blocco totale o parziale della funzionalità degli impianti, con grave pregiudizio o fermo delle attività svolte dalla committenza o dai locatori, la Ditta provvederà al ripristino della funzionalità degli impianti entro due ore dalla richiesta con esclusione di ogni compenso per diritto di chiamata urgente. L’intervento è attivato “a chiamata” anche a mezzo telefono, PEC, e-mail o telegramma, in ore diurne e notturne, sia in giorni feriali che festivi. Tale servizio di pronto intervento, necessario per la riparazione immediata, deve essere fornito dall’impresa 24 ore su 24 per 365 giorni all’anno.

## 18. INTERVENTO URGENTE

1. Per intervento urgente si deve intendere l’insieme di tutte quelle operazioni e interventi atti a ripristinare l’efficienza degli impianti, interrotta per disfunzioni o guasti improvvisi entro le 48 ore dall’ora di richiesta.
2. La necessità di procedere ad un intervento del tipo urgente, può essere rilevato direttamente dalla Impresa, durante le operazioni di manutenzione programmata, oppure dall’Ismea e, in quest’ultimo caso, tale richiesta di intervento è attivata “a chiamata” anche a mezzo telefono, PEC, e-mail o telegramma, in ore diurne e notturne, sia in giorni feriali che festivi. Al termine dell’intervento l’impresa procederà ad inoltrare immediato avviso all’Amministrazione, per iscritto, al fine di poter fissare data e modalità di un eventuale sopralluogo per la verifica congiunta, diretta ad accertare l’idoneità della riparazione ed il perfetto funzionamento dell’impianto.
3. La ditta aggiudicataria non potrà rifiutarsi di eseguire i lavori che risultino necessari; per tali interventi e riparazioni dovrà pertanto essere utilizzata la massima celerità d’intervento al fine di eliminare il guasto nel tempo strettamente necessario alla localizzazione dello stesso, alla fornitura del materiale ed alla esecuzione del lavoro. In ogni caso l’intervento deve avvenire entro 48 ore dalla richiesta di intervento.

## Capitolato Tecnico

4. Qualora la ditta non provveda di sua iniziativa nel senso sopra descritto, essa sarà soggetta a penalità come previsto dal presente capitolato tecnico d'appalto. Il committente avrà inoltre diritto di imporre quelle riparazioni, sostituzioni od opere che, nell'interesse del servizio e della buona conservazione degli impianti, ritenga necessario effettuare.
5. Nel caso che la ditta non provveda ad eseguire quanto richiesto, nel tempo e con le modalità stabilite, anche in ore straordinarie, notturne e/o festive, l'amministrazione si riserva di procedere in danno, affidando le prestazioni ad altra ditta.
6. Qualsiasi lavoro ritenuto necessario e che implichi l'interruzione di qualche servizio, deve preventivamente essere autorizzato dall'ISMEA.
7. Si intende che le operazioni di manutenzione che comportano le sospensioni del servizio, fatte senza il predetto assenso, saranno ritenute arbitrarie e soggette alle previste penalità.
8. E' fatto assoluto divieto alla ditta di apportare qualsiasi modifica all'impianto senza formale e precisa autorizzazione del Committente. In caso contrario, oltre alla prevista penale, la ditta sarà tenuta, nel termine prescritto, al ripristino dello stato di fatto a sue spese.

### 19. DIRITTO DI CHIAMATA

Con riferimento alla classificazione di cui al precedente articolo "MODALITA' DI CLASSIFICAZIONE E PROCEDURA PER L'ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI STRAORDINARI": gli interventi che eventualmente dovessero venire remunerati, lo saranno secondo quanto previsto dalle pubblicazioni della DEI con riferimento alle diverse tipologie di cui al prossimo art. 20.

### 20. MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Sono da intendersi come interventi di manutenzione straordinaria e quindi a carico del Committente:

1. tutte le operazioni da eseguirsi in situazioni impreviste, di emergenza, riparazioni urgenti, situazioni che richiedano interventi urgenti, finalizzati a garantire o ripristinare la continuità di esercizio, effettate fuori dalle fasce orarie di presidio;
2. tutte le modifiche finalizzate al miglioramento degli impianti in appalto sia in termini di funzionamento che di sicurezza, o volti ad una razionalizzazione dei consumi energetici, effettate fuori dall'orario di presidio;
3. i lavori di modifica, di ammodernamento o di adeguamento a nuove leggi delle apparecchiature esistenti, nonché l'installazione di nuove apparecchiature richieste o prescritte dalle Autorità Governative.

**ISMEA, in caso si rendano necessari tali interventi, si riserva la facoltà di affidarli con priorità all'Appaltatore, nei limiti del budget a disposizione e se l'offerta dell'impresa venga ritenuta congrua, ad insindacabile giudizio della Committenza.**

## Capitolato Tecnico

Gli interventi di manutenzione straordinaria sono a carico dell'Istituto, essi saranno effettuati dalla Impresa aggiudicataria dell'appalto su segnalazione diretta della Ditta stessa o a richiesta dell'ISMEA, a seguito di autorizzazione di quest'ultima. L'Impresa è tenuta a segnalare tempestivamente all'ISMEA, qualsiasi guasto o malfunzionamento la cui riparazione esuli dagli interventi previsti dal presente appalto. Prima di eseguire qualsiasi intervento, salvo i casi di urgenza legati alla stabilità della sicurezza dell'impianto, di cose e persone, l'Impresa potrà dare corso all'esecuzione delle necessarie lavorazioni solo dopo averne dato segnalazione all'ISMEA ed ottenuta la relativa autorizzazione scritta come già riportato nel presente capitolato. Non verranno riconosciute varianti alle specifiche tecniche di manutenzione ordinaria, alle prestazioni e forniture extracontrattuali di qualsiasi genere eseguite senza preventivo ordine scritto da parte di ISMEA.

In particolare, l'Impresa dovrà eseguire gli interventi di manutenzione straordinaria, compatibilmente con le attività svolte dal Committente in giorni ed orari tali da consentire comunque l'agibilità e utilizzo degli ambienti di lavoro intralciando il meno possibile. La segnalazione dell'intervento, indirizzata ed inviata all'ISMEA tramite PEC, e-mail, posta ordinaria, raccomandata, assicurata, etc., deve essere accompagnata da un'apposita documentazione progettuale esecutiva e relazione tecnica descrittiva dei lavori da effettuare, corredata di tempistica di esecuzione, nonché da un dettagliato computo metrico-estimativo formulato sulla base dei tariffari in uso presso ISMEA e di seguito specificati.

E' fatto obbligo alla ditta aggiudicataria di comunicare il termine di ultimazione dell'intervento assieme alla relazione finale sui lavori eseguiti al fine di consentire le necessarie verifiche tecnico-amministrative.

Il pagamento dell'intervento potrà essere effettuato solo a seguito dell'esito positivo delle predette verifiche. In caso di prolungamento dei tempi di esecuzione, l'Impresa deve comunicare e giustificare l'eventuale richiesta di proroga dei lavori. In assenza di segnalazione ed accertato eventuali ritardi nei tempi di consegna, ISMEA, con semplice comunicazione scritta, applicherà le penali previste nel presente appalto. L'ISMEA si riserva la facoltà, in qualsiasi momento, di controllare l'operato della Ditta aggiudicataria, impartendo, ove necessario, le opportune direttive che assicurino l'esecuzione degli interventi a regola d'arte e nel rispetto delle disposizioni tecnico-legislative del settore. Qualora nel corso dell'intervento dovesse emergere la necessità di lavori originariamente non preventivati, l'Impresa dovrà tempestivamente informarne l'ISMEA per le necessarie preve autorizzazioni. È comunque a carico dell'impresa aggiudicataria dell'appalto la predisposizione di tutta la documentazione necessaria all'ISMEA per effettuare l'elaborazione progettuale, la direzione lavori ed espletare tutti gli adempimenti previsti per il rilascio delle necessarie autorizzazioni amministrative.

I lavori di manutenzione straordinaria potranno essere affidati a corpo, a misura e computati in economia, a seconda del tipo di intervento da eseguire. La contabilizzazione dovrà essere eseguita con riferimento ai seguenti strumenti:

- ☒ PREZZI INFORMATIVI DELL'EDILIZIA (Ed. DEI – Tipografia del Genio Civile) edizioni:
- Ottobre 2019 / recupero, ristrutturazione, manutenzione,
  - Dicembre 2019 / impianti elettrici,
  - Gennaio 2020 / impianti tecnologici.

I prezzi dei suddetti elenchi di riferimento sono da intendersi fissi ed invariabili per tutta la durata dell'appalto, anche se durante il periodo contrattuale dovessero verificarsi aumenti dei costi.

**Fissa e invariabile è anche la percentuale di ribasso offerta dalla ditta.**

Pertanto, viene esplicitamente esclusa la revisione dei prezzi per tutta la durata dell'appalto.

Per la contabilizzazione di lavori di manutenzione straordinaria si prenderanno in via prioritaria i prezzi per lavorazioni standard e i prezzi relativi alle opere compiute dei prezziari DEI e si procederà a misura geometrica dell'opera, salvo diverso criterio di misurazione specificato nei tariffari. Ai prezzi di tariffa sarà applicato il ribasso percentuale offerto dall'Aggiudicatario in sede di gara.

Ove sia giustificata dalla specificità delle lavorazioni, l'Impresa potrà richiedere la contabilizzazione in economia.

In questo caso saranno computati:

1. per il compenso netto della sola mano d'opera: quella indicata nel tariffario, maggiorato del 26% per uso attrezzi, mezzi d'opera, spese generali ed utili all'impresa. Solo tale maggiorazione sarà soggetta al ribasso d'asta;
2. per i materiali remunerati in base ai singoli prezzi indicati nei suddetti tariffari: sarà applicato il ribasso percentuale offerto in sede di gara;
3. per il materiale non contemplato dai tariffari: è ammessa la contabilizzazione dell'importo corrispondente alla fattura di acquisto prodotta dall'Assuntore, maggiorato del 26% per uso attrezzi, mezzi d'opera, spese generali ed utili all'impresa. Anche in questo caso solo tale maggiorazione sarà soggetta al ribasso d'asta;
4. per esecuzione di interventi particolari per i quali è necessario richiedere l'assistenza di Ditte specializzate o del settore, in possesso di specifiche autorizzazioni tecniche e/o società concessionarie esclusive: è ammessa la contabilizzazione dell'importo corrispondente alla fattura di esecuzione dei lavori prodotta dall'Impresa esecutrice, maggiorato del 15% per la messa a disposizione dell'assistenza prestata nell'esecuzione dei lavori ed i relativi utili in qualità di impresa affidataria. Anche in questo caso solo tale maggiorazione sarà soggetta al ribasso d'asta.

I prezzi di tariffa dei materiali contenuti negli elenchi dei prezzi di riferimento si intendono per materiali forniti a piè d'opera, comprensivi delle spese generali, degli utili all'Aggiudicatario e di ogni altro onere gravante a qualunque titolo (consumo attrezzi, mezzi d'opera, tasse, trasporto in cantiere ecc..). Le prestazioni in economia saranno valutate solamente per il tempo di esecuzione dei lavori, senza tenere conto del tempo impiegato per spostamenti ed altro. L'eventuale interruzione del servizio o immotivati ritardi rispetto ai tempi di esecuzione stabiliti nella relazione tecnica, per l'esecuzione di interventi di straordinaria manutenzione possono costituire, ad insindacabile giudizio dell'ISMEA, una inadempienza grave. L'Impresa si impegna comunque ad eseguire i sopraelencati lavori alle condizioni che verranno concordate con l'Istituto. Nel caso non si trovi alcun accordo sull'importo di eventuali lavori di manutenzione straordinaria o ristrutturazione

# Capitolato Tecnico

degli impianti, ISMEA, a suo insindacabile giudizio, si riserva la facoltà di affidare i lavori ad altra impresa o recedere dal contratto stesso.

Di ciascun intervento, dovrà essere fatta relazione sul “Registro dei Lavori”, nel caso in cui l’intervento fosse conseguenza di danni o guasti la relazione dovrà riportare l’identificazione delle cause dinamiche di guasto con allegata documentazione fotografica.

## 21. RISERVE DELL'APPALTATORE PER LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

1. Ogni riserva da parte dell'Aggiudicatario dovrà essere formulata per iscritto con lettera raccomandata A.R. o comunicazione a mezzo PEC entro 10 giorni dal momento dell'insorgenza della controversia.
2. L'Appaltatore, fatte valere le proprie ragioni con le modalità di cui sopra, sarà comunque tenuto ad uniformarsi sempre alle disposizioni del Responsabile dei Lavori/Responsabile Unico del Procedimento, e non potrà sospendere o ritardare o rifiutarsi di eseguire le forniture e opere appaltate od ordinate invocando eventuali divergenze in ordine alla condotta tecnica od alla contabilità dei lavori e ciò sotto pena di rivalsa di tutti i danni che potessero derivarne all'Ente appaltante.

## 22. CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

1. Per importi di lavori superiori a 15.000,00 (quindicimila/00) euro, IVA esclusa, è richiesta la redazione del C.R.E. (Certificato Regolare Esecuzione) da parte di un funzionario o da figura professionale nominata dalla Committente. Le modalità per la redazione del certificato per gli impianti e le apparecchiature sono quelle stabilite dalle norme vigenti, che l’Aggiudicatario dichiara di ben conoscere. L’Aggiudicatario è tenuto all’esecuzione, nel termine fissato dai funzionari certificatori delegati dalla Committente, di tutte le opere di modifica, completamento o sostituzioni che saranno prescritte dagli stessi, per rendere il lavoro eseguito corrispondente a quanto ordinato, tenendo a propria cura e spese gli oneri relativi qualora la responsabilità risulti dell’appaltatore. Le prescrizioni dovranno essere eseguite senza opposizione, salvo il diritto dell’Aggiudicatario di iscrivere nel certificato le eventuali riserve.

L’esito favorevole del certificato non esonera l’Aggiudicatario dalle garanzie date. In ogni caso, al termine degli interventi richiesti che abbiano comportato modifiche importanti sugli impianti, verrà eseguito l’esame a vista dei lavori realizzati con il supporto di tutti gli elaborati e delle certificazioni obbligatorie.

2. Ogni anno, l'ISMEA avrà la facoltà di verificare lo stato di funzionamento e di conservazione dei vari impianti affidati alla Ditta appaltatrice, onde accertare se la stessa abbia o meno adempiuto agli obblighi contrattuali relativi al presente appalto.
3. Eventuali mancanze riscontrate dovranno essere prontamente eliminate, entro i termini perentori che verranno comunicati alla Ditta.
4. ISMEA potrà provvedere direttamente all'eliminazione delle manchevolezze precedentemente contestate addebitandone il costo alla Ditta appaltatrice;

## 23. RIPARAZIONI, SOSTITUZIONI, REVISIONI, FORNITURA DI PARTI DI RICAMBIO

1 Eventuali sostituzioni, riparazioni, revisioni che si rendessero necessarie durante la durata del contratto a seguito di cause accidentali o per mantenere il rispetto di quanto previsto dal presente Capitolato e dalla normativa vigente, devono essere eseguite dall'Assuntore, in particolare per la gestione degli impianti per i quali ha assunto il ruolo di TERZO RESPONSABILE, con tempestività, dando comunicazione all'ISMEA con le modalità già descritte nel presente capitolato. Tali interventi devono essere effettuati, se necessario, possibilmente nelle ore concordate con ISMEA, diverse da quelle del funzionamento dell'impianto ed in modo continuativo fino alla completa eliminazione. In difetto, le opere stesse saranno eseguite direttamente dall'ISMEA ed i relativi oneri, compresi quelli relativi al fermo di impianto, saranno tratti dalla rata di saldo del canone di manutenzione. In caso di sostituzione di parti dell'impianto, alla consegna delle apparecchiature, l'Impresa assume l'obbligo di fornire tutta la documentazione tecnica ad essa relativa e idonea a conoscere le caratteristiche della stessa. Dovranno essere, altresì, consegnati i certificati di garanzia relativi a quanto installato e tutta la documentazione prevista dal DM 37/2008, i relativi decreti attuativi. In assenza di quanto sopra, non si procederà al pagamento delle competenze, alla approvazione degli eventuali certificati di regolare esecuzione dei lavori o dei collaudi.

Nel caso l'Amministrazione appaltante riscontri una qualsiasi fornitura o provvista di materiale non idoneo, l'Aggiudicatario dovrà sostituirla con altra corrispondente ai requisiti richiesti e/o alle qualità volute. I materiali rifiutati dovranno essere sgomberati immediatamente a cura e spese dell'Appaltatore.

- 2 La sorveglianza tecnica che verrà disposta dall'Ismea, che potrà anche essere parziale e saltuaria, non esonererà in alcun modo la Ditta appaltatrice dalle responsabilità di cui sopra, anche se eventuali deficienze fossero passate inosservate ad un primo esame da parte dell'Amministrazione appaltante.
- 3 Gli ordini e le disposizioni dovranno essere eseguiti con la massima cura e prontezza, nel rispetto delle norme contrattuali. L'Aggiudicatario non potrà mai rifiutarsi di dare loro immediata esecuzione, anche quando si tratta di lavori da eseguire di notte e/o nei giorni festivi o in più luoghi contemporaneamente, sotto pena della esecuzione d'ufficio, con addebito della maggiore spesa che la Committente avesse a sostenere rispetto alle condizioni di contratto e con le penalità previste dal presente capitolato.
- 4 La Committente declina ogni responsabilità per sottrazioni o danni che possano essere apportati ai materiali depositati sui luoghi di lavoro o posti in opera dall'Appaltatore, sino al termine del contratto di appalto.
- 5 L'Amministrazione appaltante si riserva pertanto ogni più ampia facoltà di indagine e sanzione, in qualsiasi momento, anche posteriore all'esecuzione ed al compimento delle prestazioni, forniture ed opere.

## 24. COMPILAZIONE DI REGISTRI, VERBALI E RELAZIONI

1. Per tutti gli impianti oggetto dell'appalto, l'Aggiudicatario deve redigere avere cura e tenere aggiornato per ogni singolo impianto:

- il Giornale dei Lavori, nel quale sono riportati tutti gli interventi di manutenzione programmata o straordinaria eseguiti sull'impianto ed il relativo esito (i dati sono necessari per l'aggiornamento del servizio di mappatura);
- il Registro di Controllo Operazioni di Manutenzione Periodica nel quale sono riportate le operazioni di manutenzione ordinaria secondo le cadenze indicate. Accanto ad ogni operazione deve essere

## Capitolato Tecnico

apposto un visto attestante il controllo e/o verifica effettuata, le indicazioni in merito a eventuali disfunzioni rilevate o interventi proposti.

Per gli impianti di riscaldamento e condizionamento, l'Aggiudicatario deve avere cura e tenere aggiornati anche:

- il Registro di Centrale nel quale sono riportati tutti i dati richiesti dalla vigente normativa;
- il Registro di pulizia dei filtri. Per ogni filtro riportare i dati necessari per individuare l'apparecchiatura di appartenenza ed il luogo ove essa è installata (es. filtro fan-coil stanza 102)

Tutti i dati riportati nei suddetti documenti devono essere datati e siglati.

2. Per ogni intervento di manutenzione ordinaria e/o straordinaria dovrà essere redatta la relativa SCHEDA (come riportata nel Capitolo "Disposizioni Specifiche Operative e Schede Tecniche d'Intervento) di intervento in cui sia specificato l'impianto dove le operazioni sono state svolte e quali parti siano state, eventualmente, sostituite, riparate o manuzionate, nonché l'ora di inizio e fine lavori ed il giorno in cui sono stati effettuati gli interventi. Una copia di tale SCHEDA, controfirmata, da un rappresentante di ISMEA, dovrà essere allegato alla corrispettiva fattura a controprova degli interventi eseguiti.

La mancata o ritardata compilazione di quanto contenuto nel presente articolo comporterà l'obbligo da parte dell'Aggiudicatario di corrispondere una penale, secondo le modalità contenute nel presente capitolato, per ogni giorno di ritardo dall'accertamento, nonché alla sospensione dei pagamenti delle fatture riferite.

### 25. CONTROLLI SULL'OPERATO DELL'APPALTATORE

L'ISMEA, si riserva la facoltà, esercitata attraverso propri referenti, di effettuare controlli intesi ad accertare il rispetto del Contratto e delle norme contenute nel presente Capitolato, nonché di tutte le disposizioni emanate dall'ISMEA nel corso del Contratto, e di accettare i materiali e le apparecchiature fornite dall'Impresa.

In particolare, l'ISMEA potrà:

- seguire l'esecuzione degli interventi, verificando il rispetto delle disposizioni e dei tempi contrattuali;
- controllare ed attestare la corrispondenza in numero e qualifica delle persone impiegate nei Servizi/interventi con i nominativi indicati in offerta, lo stato di avanzamento dei Servizi/interventi e la loro esecuzione secondo le regole;
- evidenziare e verbalizzare le disfunzioni, i ritardi e le altre eventuali inadempienze.

I predetti controlli non liberano l'Impresa dagli obblighi e dalle responsabilità derivanti dal Contratto. L'Impresa, inoltre, non può invocare, come causa di interferenza nel compimento del servizio, qualsivoglia intervento dell'ISMEA.

## 26. PENALI

In caso di ritardi, rispetto ai tempi fissati nel piano di pronto intervento, della manutenzione ordinaria (Servizi) e/o straordinaria (interventi) concordata con l'ISMEA, alla consegna e riconsegna degli impianti, a riguardo l'inizio delle attività, al loro termine, al rispetto delle scadenze delle operazioni di manutenzione ordinaria riportate e/o compilazione dei registri di controllo allegati, e comunque di tutte le scadenze e obbligazioni assunte nel presente appalto, il Responsabile Unico del Procedimento, salvo quanto previsto dal successivo articolo "Cause di forza maggiore", procederà a comminare, su segnalazione del funzionario delegato dalla Committente al controllo, una penale per inadempimento contrattuale.

### **1. Mancato adempimento dei termini di inizio, esecuzione e fine lavori di manutenzione ordinaria e/o straordinaria**

Applicazione di una penale dell'importo pari all'uno per mille dell'ammontare complessivo annuale della manutenzione ordinaria contrattualizzato, per ogni giorno naturale e consecutivo o frazione di esso di ritardo. A titolo indicativo e non esaustivo le penali saranno applicate:

- per il mancato rispetto dei tempi previsti per gli interventi connessi all'espletamento della manutenzione ordinaria
- per l'esecuzione ritardata o non eseguita a regola d'arte dei lavori di manutenzione straordinaria;
- per il fermo totale degli impianti o qualora la piena funzionalità degli impianti non venga ristabilita secondo i termini di cui agli articoli 16, 17 e 18;
- per la mancata consegna dei preventivi di spesa e documenti vari (dichiarazioni in genere o di conformità, comunicazione di rinuncia ai lavori, etc.);
- per il ritardo nella ripresa dei lavori dopo l'eventuale sospensione accordata da ISMEA su richiesta motivata dell'impresa;
- qualora, a seguito di controllo da parte dell'Ente verificatore, lo stesso emettesse un verbale con divieto all'uso dell'impianto, per cause determinate dall'appaltatore, verrà applicata alla Ditta manutentrice per ogni giorno di divieto all'uso, fino all'ottenimento del verbale con parere favorevole al funzionamento.
- nel caso di oggettivo riscontro di mancata manutenzione accertata dal delegato al controllo di ISMEA sui singoli impianti oggetto dell'appalto, la penalità verrà applicata comunque se il mancato funzionamento dell'impianto si prolunghi per l'intera giornata (per 24 ore) per mancata riparazione o intervento di manutenzione non risolto nelle 24 ore successive al guasto.
- nel caso di mancato rispetto del programma lavori a seguito di accertamento da parte delegato al controllo di ISMEA della non esecuzione dei lavori di manutenzione periodica;
- la mancata esecuzione dei lavori programmati per il giorno fissato dall'Appaltatore, verrà applicata la penale anche in caso di accertamento dell'esecuzione non a regola d'arte dei lavori, che determina un allungamento dei tempi stabiliti per la messa in funzione dell'impianto.

L'importo delle penali non dovrà superare il limite del 10% dell'importo totale dell'intervento a cui si farà riferimento.

## Capitolato Tecnico

Per il mancato rispetto, fuori fascia presidio, degli orari comunicati al committente per l'esecuzione delle visite per Servizi/interventi verrà applicata nella seguente misura:

- di 10,00 euro (dieci/00), per ogni ora di ritardo o frazione di essa rispetto l'ora comunicata al conduttore;
- di 150,00 euro (centocinquanta/euro) per non aver eseguito l'intervento nel giorno prefissato o per la mancata sostituzione dell'operaio di presidio applicabile dal giorno successivo

**2. Mancato adempimento dei termini di presentazione e/o compilazione documenti tecnici, registri.** In caso di inadempimenti riguardanti il rispetto dei tempi fissati per la consegna e la riconsegna degli impianti, alla predisposizione e compilazione dei registri di controllo, dei piani di sicurezza, documenti tecnici, etc., l'ISMEA applicherà, salvo quanto previsto dall'art. 20, per il ritardato adempimento:

- per mancata consegna nei termini previsti del Piano Operativo di Sicurezza (POS), o predisposizione del Registro dei lavori, del Giornale delle Operazioni di Manutenzione Programmata, del libretto di manutenzione della caldaia, del Registro di Centrale, del Registro di pulizia dei filtri, verrà applicata una penale di 200,00 euro (duecento/00) per ciascuno dei documenti mancanti, con aggiunta di una penale di 20,00 euro(venti/00) per ogni ulteriore giorno di ritardo nella consegna dei documenti stessi a partire dalla data di contestazione.
- per mancata consegna nei termini previsti della mappatura degli impianti verrà applicata una penale pari a 250,00 euro (duecentocinquanta/00), con aggiunta di una penale di 25,00 euro (venticinque/00) per ogni ulteriore giorno di ritardo.
- nel caso di mancata tenuta delle registrazioni del Registro dei lavori e del Giornale delle Operazioni di Manutenzione Programmata verrà applicata una penale di 50,00 euro (cinquanta/00) in caso di singola registrazione mancante e 25,00 euro (venticinque/00) per singola registrazione incompleta.
- per ritardo nella consegna degli aggiornamenti e integrazioni richieste dall'Amministrazione relativamente ai seguenti documenti:
  - Registro dei lavori;
  - Giornale delle Operazioni di Manutenzione Programmata;
  - Piano operativo di sicurezza (POS);
  - Mappatura degli impiantiverrà applicata una penale di 10,00 euro (dieci/00) per ogni giorno di ritardo. La penale sarà calcolata a partire dalla data di contestazione.

Le penali di cui ai suddetti punti 1 e 2, dopo la constatazione delle inadempienze stesse e la redazione di un breve verbale riepilogativo redatto a cura del Responsabile Unico del Procedimento, verranno inserite assieme alla contabilità degli interventi per procedere alla loro decurtazione dal canone di manutenzione ordinaria o consuntivo dei lavori di manutenzione straordinaria.

Farà fede, per l'applicazione della penale, la sola contestazione formale del ritardo e/o della mancata realizzazione del servizio, da parte di ISMEA, inviata, via e-mail o PEC o raccomandata direttamente

all'Impresa od a suoi collaboratori. L'applicazione della penale non si prescrive, pertanto potrà essere inviata anche successivamente, ovvero al momento dell'accertamento del ritardo da parte di ISMEA. La contestazione del ritardo conterrà, se necessario, anche il tempo strettamente necessario concesso dall'ISMEA per l'ultimazione dell'intervento, dell'adempimento contrattuale o del servizio. Trascorso anche tale scadenza, nel caso in cui l'Impresa non abbia provveduto a quanto sopra, l'Istituto procederà in danno. Resta salvo comunque, in ogni caso, il diritto di ISMEA alla risoluzione del contratto, alla terza contestazione, inoltrata alla ditta durante il periodo di affidamento del presente appalto, all'escussione del deposito cauzionale ed al risarcimento del danno ulteriore. Se non espressamente specificato i giorni accertati per il computo del ritardo sono da intendersi naturali e consecutivi.

## 27. CAUSE DI FORZA MAGGIORE

Si considerano cause di forza maggiore quegli eventi effettivamente provocati da cause imprevedibili per le quali l'Aggiudicatario non abbia omissis le normali cautele atte ad evitarli. I danni che dovessero derivare a causa della arbitraria esecuzione dei Servizi/interventi in regime di sospensione non potranno mai essere ascritti a causa di forza maggiore e dovranno essere riparati a cura e spese dell'Assuntore, il quale altresì è obbligato a risarcire gli eventuali consequenziali danni derivati all'ISMEA. I danni che l'Aggiudicatario ritenesse ascrivibili a causa di forza maggiore dovranno essere denunciati all'ISMEA entro tre giorni dall'inizio del loro avverarsi, mediante raccomandata o PEC, escluso ogni altro mezzo, pena la decadenza del diritto di riconoscimento.

## 28. COMUNICAZIONI ALL'APPALTATORE

Le comunicazioni all'Aggiudicatario avverranno per iscritto tramite PEC, e-mail, raccomandata, etc. Tali comunicazioni potranno essere anticipate a mezzo telefono. Eventuali osservazioni che l'Appaltatore intendesse avanzare su una comunicazione ricevuta, devono essere da esso presentate per iscritto all'ISMEA entro tre giorni lavorativi dal ricevimento della comunicazione, intendendosi altrimenti che essa è stata accettata integralmente, senza alcuna eccezione e che dopo tale termine decade dal diritto di avanzarne.

## 29. COMUNICAZIONI DELL'APPALTATORE

L'Aggiudicatario deve indirizzare ogni sua comunicazione all'ISMEA esclusivamente per iscritto. Esso è tenuto a richiedere tempestivamente eventuali istruzioni per l'esecuzione dei Servizi/interventi, che siano di competenza dell'ISMEA.

Qualunque evento che possa avere influenza sull'esecuzione dei Servizi/interventi dovrà essere segnalato all'ISMEA nel più breve tempo possibile, non oltre tre giorni dal suo verificarsi.

L'Aggiudicatario dovrà presentare una relazione completa dei fatti corredata, ove necessario per la loro corretta comprensione, da adeguata documentazione tecnico-contabile.

## 30. OSSERVANZA DEI CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI INERENTI ALLA MANODOPERA.

L'Aggiudicatario si obbliga ad osservare tutte le disposizioni ed ottemperare a tutti gli obblighi stabiliti dalle leggi, norme sindacali, assicurative, nonché dalle consuetudini inerenti alla mano d'opera.

In particolare, ai lavoratori dipendenti dell'Aggiudicatario ed occupati nei lavori dell'appalto devono essere attuate condizioni normative e retributive non inferiori a quelle dei contratti collettivi di lavoro applicabili alla loro categoria, in vigore per il tempo e la località in cui si svolgono i lavori stessi, anche se l'Aggiudicatario non aderisce alle Associazioni stipulanti o recede da esse.

Tutti i lavoratori suddetti devono essere assicurati presso l'I.N.A.I.L. contro gli infortuni sul lavoro e presso l'I.N.P.S. per quanto riguarda le malattie e le assicurazioni sociali.

All'uopo si precisa che, a richiesta, l'Aggiudicatario deve trasmettere all'ISMEA l'elenco nominativo del personale impiegato, nonché il numero di posizione assicurativa presso le Aziende sopraccitate e la dichiarazione di aver provveduto ai relativi versamenti dei contributi.

L'ISMEA si riserva il diritto di comunicare agli Enti interessati (Ispettorato del Lavoro, I.N.A.I.L., I.N.P.S.) l'avvenuta aggiudicazione del presente appalto, nonché richiedere ai predetti Enti la dichiarazione dell'osservanza degli obblighi e la soddisfazione dei relativi oneri.

E' riconosciuta ad ISMEA la facoltà di risoluzione del contratto nel caso in cui l'Aggiudicatario dia origine a contravvenzioni da parte di qualsivoglia Autorità e/o ente Previdenziale od Assistenziale per inadempienze di particolare gravità o nel caso in cui non si attenga al C.C.N. L.

In caso di inottemperanza degli obblighi precisati nel presente articolo, accertati dall'ISMEA ed a questa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, l'Istituto comunicherà all'Impresa e se del caso, all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e provvederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti, destinando tale somma alla garanzia degli obblighi di cui sopra.

Il pagamento alla ditta delle somme accantonate non sarà effettuato fino a quando, dall'ispettorato del Lavoro non sarà accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

Per tale detrazione di pagamenti l'Impresa non può opporre eccezione all'ISMEA, né avrà titolo a risarcimento di danni.

Nell'esecuzione dei lavori oggetto del capitolato speciale di appalto e nello svolgimento di qualsiasi attività ad essi relativa o inerente agli ordinativi dei lavori, l'Impresa è tenuta ad osservare e far osservare tutte le leggi, regolamenti, norme, prescrizioni e raccomandazioni tecniche applicabili in materia di sicurezza sui posti di lavoro, smaltimento dei rifiuti, in vigore per tutta la durata del presente appalto.

Sarà cura e a spese dell'Impresa munire il personale operaio, di apposita uniforme, e fornire qualsiasi mezzo di protezione individuale, atto ad evitare infortuni derivanti dai rischi specifici delle prestazioni richieste (cinture, elmetti, guanti, occhiali, scarpe antinfortunistiche, etc.) nonché il controllo dell'efficienza dei mezzi di segnalazione di pericolo (cartelli segnaletici etc.). In particolare dovrà essere prestata la massima attenzione quando si tratti di operare entro cunicoli, vespai, cavedii, sottotetti, cantine, ecc. o spazi esterni dove le

condizioni igieniche possono essere tali da procurare contagi di sostanze o oggetti infettanti, o comunque condizioni di pericolo. L'impiego di qualsivoglia utensile, attrezzatura o macchinario da parte dell'Impresa sarà a totale e completo rischio della stessa, la quale, in ogni caso, sarà tenuta a verificare la esatta conformità di detti mezzi, materiali, attrezzature o macchinari a tutte le prescrizioni di legge e regolamenti vigenti e successive integrazioni. L'Impresa dovrà in ogni momento ed a semplice richiesta dimostrare di aver provveduto a quanto sopra e sarà comunque responsabile, in relazione ai lavori che le saranno affidati, per tutti i danni di qualsiasi natura derivassero all'Impresa stessa, all'ISMEA e/o terzi.

A titolo indicativo e non esaustivo l'impresa deve comunicare:

- Il nominativo e recapito telefonico del Responsabile del SPP;
- Il nominativo e recapito telefonico della persona delegata ai rapporti con la Committenza
- Il nominativo del Medico Competente;

## 31. OSSERVANZA DELLE NORME CONTENUTE NEL TESTO UNICO DELLA SICUREZZA (D.LGS.81/2008)

### 1. Stima degli oneri per la sicurezza

Data la tipologia del servizio di manutenzione oggetto nel presente appalto e la natura ordinaria dei servizi e dei lavori in esso contenuti, si prevede il manifestarsi delle condizioni di cui all'art. 26 (redazione DUVRI) del decreto legislativo n. 81/2008, si prevede pertanto il manifestarsi di condizioni operative tali da far sorgere oneri e costi della sicurezza, oltre a quelli che rientrano nell'attività specifica dell'appaltatore, riferiti a rischi interferenziali per la possibile presenza contemporanea sul luogo degli interventi di personale dell'Aggiudicatario e personale della Committenza in occasione della verifica in corso d'opera di lavori, e/o presenza di personale dell'ISMEA con mansioni di vigilanza.

Sono stati pertanto stimati i costi per la sicurezza.

### 2. Redazione del Piano Operativo di Sicurezza

La Ditta appaltatrice, prima della stipula del contratto, si impegna a consegnare il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) delle attività previste nel programma annuale di manutenzione ordinaria e delle attività che, seppur non previste, costituiscono lo standard operativo per eventuali lavori straordinari. Il POS dovrà essere articolato per tipologia di lavoro e suddiviso nelle seguenti sezioni: manutenzione ordinaria, interventi straordinari, gestione e assistenza tecnica agli impianti, intenti di emergenza. Il POS andrà allegato al programma di manutenzione ordinaria. Il Piano Operativo di Sicurezza ha la durata di un anno e sarà aggiornato annualmente o in corrispondenza dell'avvio di un lavoro di manutenzione di tipo straordinario e non standardizzato.

L'approvazione del POS da parte dell'ISMEA costituisce momento essenziale per il successivo avvio delle attività di gestione ed esercizio degli impianti. L'ISMEA può riservarsi di richiedere le necessarie integrazioni al POS redatto dall'Appaltatore. Il ritardo o la non presentazione del POS e i relativi aggiornamenti, nei termini

e nei modi prescritti dal presente Capitolato Speciale d'Appalto costituisce discriminante per l'applicazione di quanto previsto all'interno dell'articolo delle Penali.

In caso di interventi di manutenzione a guasto avvenuto, dato il carattere di non programmabilità degli stessi, gli aspetti legati alla sicurezza saranno normati dal DUVRI che, al suo interno conterrà una procedura da seguirsi per tali interventi. Per tale tipologia d'intervento l'Aggiudicatario è tenuto all'aggiornamento del Piano Operativo di Sicurezza.

### 3. Assunzione del ruolo di impresa affidataria e datore di lavoro committente in caso di ricorso al subappalto

L'Aggiudicatario dovrà eseguire i lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria esclusivamente con proprio personale dipendente e non potrà cedere anche di fatto, in subappalto o cottimo, in tutto od in parte, i lavori da eseguire. E' tuttavia consentito il ricorso a ditte specializzate con il preventivo benestare da parte dell'Istituto e nel rispetto delle norme (assicurative, previdenziali, sicurezza, ecc.) per l'esecuzione di quelle particolari opere ove è richiesta una specifica o esclusiva lavorazione.

Con l'utilizzo del subappalto l'Aggiudicatario assume il ruolo e gli obblighi che, ai sensi del D.Lgs. 81/2008, sono in capo:

- all'impresa affidataria, di cui all'art. 89, comma i)
- al "datore di lavoro committente" di cui all'art 26 punto 3.

In caso di ricorso al subappalto, è fatto, pertanto, obbligo all'Aggiudicatario ricorrere ad una delle seguenti tipologie di organizzative relative in ordine a:

- lavori che comportano rischi **che non rientrano** nelle misure di sicurezza dei cantieri temporanei o mobili;
- lavori che comportano rischi **che rientrano** nelle misure di sicurezza dei cantieri temporanei o mobili.

#### A) Lavori che comportano rischi **che non rientrano** nelle misure di sicurezza dei cantieri temporanei o mobili

L'Aggiudicatario ha l'obbligo di redigere il documento di valutazione dei rischi interferenziali (DUVRI) ove sono riportate le indicazioni operative e gestionali su come superare i rischi dovuti alla presenza contemporanea di personale dell'Aggiudicatario e quello della ditta esecutrice il subappalto.

Per quanto riguarda la sussistenza o meno di interferenze a titolo esemplificativo si possono considerare interferenti i seguenti rischi:

- derivanti da sovrapposizioni di più attività svolte da operatori di appalti diversi;
- immessi nel luogo di lavoro del committente dalle lavorazioni dell'appaltatore;

Ai sensi della circolare del Ministero del Lavoro n. 24 del 14/11/2007 sono escluse dalla valutazione dei rischi di interferenza le attività che, pur essendo parte del ciclo produttivo aziendale, si svolgono in luoghi sottratti

# Capitolato Tecnico

alla giuridica disponibilità del committente e, quindi dalla stazione appaltante di svolgere nei medesimi luoghi gli adempimenti di legge.

B) Lavori che comportano rischi **che rientrano** nelle misure di sicurezza dei cantieri temporanei o mobili: L'Aggiudicatario ha l'obbligo di segnalare tali rischi al fine di permettere alla Committenza di procedere alla designazione di un professionista per la redazione del piano di sicurezza e coordinamento (PSC) o se previsto di quello sostitutivo (PSS).

Le imprese esecutrici prima di iniziare i lavori devono redigere il proprio Piano Operativo della Sicurezza (POS) da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC o PSS. Il mancato adempimento di quanto sopra previsto, determinerà il blocco dell'affidamento dei lavori/servizi all'Aggiudicatario ai sensi di legge.

L'Impresa affidataria è responsabile in solido con l'impresa esecutrice dell'osservanza del trattamento economico e normativo stabilito dai Contratti Nazionali e Territoriali vigenti nei confronti dei dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. L'Impresa affidataria nel ruolo di committente nei confronti dell'impresa esecutrice è obbligata a verificarne l'idoneità tecnico professionale ai sensi del art. 90, comma 9), del D.Lgs 81/2008. In ogni caso l'impresa affidataria resta l'unica responsabile, nei confronti del Committente, anche dell'esecuzione di impianti o lavori speciali oggetto dell'appalto stesso.

## 32. PAGAMENTI

**A) manutenzione ordinaria:** Il pagamento del corrispettivo della prestazione oggetto dell'appalto avverrà attraverso un canone bimestrale posticipato e sarà effettuato nel rispetto dei termini previsti dal D.Lgs. 9 ottobre 2002, n.231, come modificato ed integrato dal D.Lgs. 9 novembre 2012, n. 192, previa verifica da parte del referente tecnico ISMEA della completezza, della regolarità, della conformità delle prestazioni rese e del rispetto dei parametri di qualità richiesti nel presente capitolato.

**B)** Per quanto riguarda la **manutenzione straordinaria**, l'impresa potrà emettere fattura solo dopo che ISMEA avrà approvato la contabilizzazione a consuntivo dei lavori ed inviato la relativa autorizzazione all'emissione della fattura. Non verranno compensate in alcun modo le opere non specificatamente e formalmente ordinate e/o accettate dal Committente.

Per importi superiori ai 15.000,00 euro oltre IVA, è necessario eseguire la redazione del Certificato di Regolare Esecuzione (C.R.E.) da parte di funzionario o da professionista incaricato da ISMEA.

In tal caso, il compenso spettante a richiesta dell'impresa verrà liquidato solo successivamente al C.R.E favorevole.

Unitamente alle fatture l'impresa dovrà allegare la documentazione tecnica e le certificazioni di conformità e quant'altro richiesto nel presente capitolato di appalto per il completamento degli atti necessari per procedere alla liquidazione delle fatture.

Il contratto è soggetto agli obblighi in tema di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art.3 della L. 136/2010. Per la cessione dei crediti derivanti dal contratto, si applicano le disposizioni previste dall'art. 106 del D.Lgs. 50/2016.

### 33. ASSISTENZA ALLE VISITE DEGLI ENTI GOVERNATIVI

L'impresa presterà a titolo gratuito la propria assistenza durante le ispezioni, le verifiche periodiche e/o straordinarie degli Enti governativi e degli Organismi Notificati.

### 34. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

1. In relazione alla particolare natura ed importanza dei servizi affidati alla Ditta aggiudicataria del presente appalto, l'Amministrazione appaltante considererà che l'appalto stesso sia condotto in modo gravemente mancante da parte della Ditta e quindi possibile di risoluzione, nei casi appresso indicati:

- a. Mancanze gravi nel funzionamento degli impianti, riscontrate sino a tre volte nel corso dell'anno e regolarmente contestate dall'Amministrazione appaltante senza che la Ditta appaltatrice abbia dimostrato un effettivo interessamento all'eliminazione del grave inconveniente;
  - b. Sospensione totale del funzionamento di un impianto di importanza primaria per un periodo che raggiunga i tre giorni consecutivi;
  - c. Quando non viene garantita la presenza e disponibilità del personale richiesto per assicurare la continuità e l'efficienza nella conduzione e manutenzione degli impianti stessi, e che ciò venga rilevato previa contestazione formale scritta all'Aggiudicatario per almeno 5 volte.
  - d. In caso di prolungata e ingiustificata sospensione dell'assistenza e/o gravi reiterati ritardi, negligenza e imperizia, negli interventi oggetto dell'appalto e quando venga compromessa la loro tempestiva esecuzione e la buona riuscita e che ciò venga rilevato previa contestazione formale scritta all'Aggiudicatario per almeno tre volte.
  - e. Inadempienza della Ditta appaltatrice a specifici obblighi contrattuali circa la conduzione e/o la manutenzione ordinaria programmata e straordinaria degli impianti oggetto dell'appalto o concernenti la sicurezza nella gestione degli impianti stessi, contestata per iscritto dall'Amministrazione appaltante con l'invito a provvedere entro un termine perentorio e senza aver ottenuto un risultato soddisfacente.
  - f. Il fatto che la Ditta appaltatrice ostacoli con la sua condotta il rapido svolgimento dei rapporti contrattuali o presenti ripetutamente riserve che risultino chiaramente infondate.
  - g. Mancata reintegrazione del deposito cauzionale.
  - h. Quando la somma totale delle penali superi il 10% dell'importo annuo del contratto.
2. Nei casi sopra indicati, dopo un'ultima ingiunzione da parte dell'Amministrazione appaltante (che contesti

## Capitolato Tecnico

le manchevolezze precedentemente riscontrate) rimasta ancora senza effetto, a giudizio dell'Amministrazione stessa, nel termine dei 15 giorni successivi, questa avrà diritto di considerare operante la clausola risolutiva del contratto d'appalto, dandone immediata comunicazione alla Ditta appaltatrice con lettera raccomandata A.R. o comunicazione a mezzo p.e.c., significando la decisione da essa presa per la risoluzione in tronco ovvero, a seconda dei casi, per la risoluzione al termine indicato dall'Amministrazione appaltante.

3. Resta salvo in ogni caso il diritto dell'Amministrazione appaltante di richiedere il risarcimento dei danni subiti.

4. Saranno altresì fondati motivi di risoluzione del contratto:

- a. la cessione in subappalto, anche parziale, di opere non indicate in sede di gara di appalto o comunque non autorizzate dall'Amministrazione appaltante. Non sono considerate subappalto le commesse date ad altre imprese per la fornitura di materiali;
- b. il fallimento o l'amministrazione controllata della Ditta.
- c. giusta causa;
- d. ragioni di pubblico interesse, debitamente motivate;
- e. interruzione del servizio/fornitura senza giustificato motivo;
- f. inosservanza delle disposizioni di legge, di regolamenti e degli obblighi previsti dal presente disciplinare;
- g. grave inadempimento o frode dell'impresa;
- h. perdita, in capo al soggetto affidatario, dei requisiti soggettivi ed oggettivi, che, a giudizio dell'ISMEA, e per disposizioni legislative, non consentano il regolare svolgimento dell'appalto;
- i. inadempimento agli obblighi in materia di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'articolo 3, Legge 13 agosto 2010, n. 136 e s.m.i..

L'ISMEA potrà altresì procedere alla risoluzione del contratto in tutti i casi previsti dal codice civile. La risoluzione di diritto del contratto comporterà l'applicazione delle penali di cui al seguente punto con eventuale attivazione della garanzia fideiussoria, salvo il risarcimento del maggior danno.

Conformemente alle disposizioni dell'articolo 1671 del codice civile, l'ISMEA ha la facoltà di recedere dal contratto anche in corso d'opera, salvo indennizzo nei confronti dell'aggiudicatario per il servizio già svolto.

È fatto salvo il diritto dell'Istituto di richiedere il risarcimento dei danni nei casi indicati nel presente articolo, qualora la completa e regolare esecuzione del contratto venga impedita da fatti o comportamenti imputabili alla parte aggiudicatario.

### 35. RISERVATEZZA

1. L'Aggiudicatario si impegna a non rivelare a terzi ed a non usare in alcun modo, per motivi che non siano attinenti alla esecuzione del servizio, le informazioni tecniche relative a procedimenti, disegni, attrezzature, apparecchi, macchine, strutture, ecc. che vengano messi a disposizione dall'Ente appaltante o di cui l'Aggiudicatario venisse comunque a conoscenza in occasione dell'esecuzione del servizio.

2. L'Aggiudicatario è responsabile nei confronti dell'Ente appaltante per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, dei propri subappaltatori e degli ausiliari e dipendenti di questi ultimi, degli obblighi di

## Capitolato Tecnico

segretezza anzidetti.

3. In caso di inosservanza dell'obbligo di segretezza, l'Aggiudicatario è tenuto a risarcire all'Ente appaltante tutti i danni che ad esso dovessero derivare.

4. E' pure fatto divieto all'Aggiudicatario sia di pubblicare o di far pubblicare da terzi disegni di tipi, schemi, profili o planimetrie che appartengano all'Ente appaltante, senza prima aver ottenuto il benestare scritto dall'Ente stesso, sia di comunicare o mostrare a terzi disegni e tipi dell'Ente stesso, tranne che per le necessità derivanti dall'esecuzione dei lavori assunti.

## CAPITOLO II - DISPOSIZIONI SPECIFICHE PER IL SERVIZIO DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO

### 36. PRESTAZIONI RICHIESTE PER L'ESERCIZIO DI CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO

#### A - CONDUZIONE

Per conduzione dell'impianto termico e di condizionamento, si intende l'esercizio svolto nei termini previsti dalle leggi vigenti e facendo riferimento ai relativi regolamenti sanitari, laddove previsti e conformemente agli art.3 e 4 del DPR 412/1993, integrato con il DPR 511/99, il DLgs 152/2006 (Norme in materia ambientale) e successive modifiche ed integrazioni.

**La finalità dell'esercizio di conduzione è quella di assicurare, presso l'immobile ove tale servizio è richiesto, la presenza continuata giornaliera di personale abilitato, negli orari e nei modi stabiliti dalla Committente.**

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

- conduzione secondo le norme UNI-CTI vigenti;
- pronto intervento su richiesta o per accertamento diretto;
- azioni di manutenzione, controllo e di misura giornaliera dell'esercizio, previsti per legge. In particolare:
  - a) il servizio deve essere effettuato con permanenza giornaliera, negli orari e nei modi stabili nell'art. 9 del presente capitolato, sul posto di personale munito di "patentino di abilitazione" a norma della legge n. 615/66, che provvederà alla compilazione del "Libretto di Centrale" nonché agli adempimenti previsti dalla legge n. 10/91e dal Regolamento di attuazione emanato con DPR n. 412/93, integrato con il DPR 511/99 e s.m. e dei regolamenti locali;
  - b) l'esercizio e la vigilanza degli impianti di riscaldamento devono risultare conformi a quanto indicato nella legge 615 del 13.7.66 e successive modifiche ed integrazioni;
  - c) la conduzione e controllo degli impianti devono risultare conformi a quanto indicato nelle norme UNI vigenti;
  - d) eventuali provvedimenti adottati dalle Autorità per inadempienza a quanto descritto saranno da ritenersi a carico dell'Aggiudicatario in qualità degli obblighi a carico del Terzo Responsabile;
  - e) gli impianti di condizionamento estivo dovranno essere messi in funzione a seguito di disposizione della stazione appaltante che valuterà le condizioni ambientali dei locali (temperatura e umidità);
  - f) gli impianti di condizionamento autonomi dovranno essere tenuti in funzione con soluzione di continuità nel tempo in modo da assicurare agli ambienti trattati le caratteristiche (temperatura, umidità, assenza di polvere) di volta in volta richiesta dal particolare tipo di attività svolta nei locali

interessati;

- g) l'esecuzione dei lavori di manutenzione continuativa agli impianti termici, di condizionamento centralizzati ed autonomi, di ventilazione, di autoclave e/o altri impianti, se presenti, deve essere assicurata secondo le normative UNI e CEI di riferimento;
- h) deve essere eseguita la riapertura delle serrande tagliafuoco nei canali di ripresa dell'aria, qualora per qualsiasi motivo ne avvenisse automaticamente la chiusura;
- h) esecuzione degli interventi, sulle singole utenze (fan-coils, etc.) per la tenuta in esercizio, per regolazione, taratura e messa a punto, sostituzione dei termostati ambiente e dei regolatori di velocità dell'immissione dell'aria, su richiesta di Ismea;
- j) fermo restando le disposizioni di legge dettate dal DPR 412/93 e s.m.e. i., il periodo di accensione degli impianti ed in materia di regolazione della temperatura e della durata delle ore/giornata di riscaldamento, l'Aggiudicatario dovrà garantire lo svolgimento del servizio di riscaldamento in funzione delle esigenze dell'Istituto. Orari e calendari saranno comunicati di volta in volta da Ismea, tali orari potranno subire variazioni in considerazione dell'andamento climatico e delle specifiche esigenze di agibilità degli edifici;
- k) il personale addetto alla conduzione durante tutta la durata del servizio deve garantire la reperibilità a mezzo di telefono mobile (cellulare);
- l) pulizia della centrale termica-frigorifera, dei cunicoli, delle tubazioni, delle apparecchiature e dei cavedi di presa d'aria esterna.

## MANUTENZIONE PREVENTIVA PROGRAMMATA E DI ISPEZIONE

### VISITA GIORNALIERA

La ditta aggiudicataria responsabile della conduzione una volta nell'arco della giornata, in assenza di interventi straordinari, provvederà ad effettuare i seguenti controlli visivi:

- controllo funzionamento bruciatore;
- controllo funzionamento pompe di circolazione;
- controllo temperatura di mandata e ritorno all'impianto;
- controllo orario funzionamento;
- controllo funzionamento impianti autonomi di condizionamento a servizio del CED e dei locali tecnici;
- controllo funzionamento impianti di immissione, estrazione e trattamento aria centralizzati ed autonomi;
- eventuali interventi di ripristino della funzionalità dei radiatori e/o fan coils;
- verifica e controllo di tutti i sistemi di sicurezza e delle tenute dei vasi di espansione.

## VISITA SETTIMANALE

La ditta aggiudicataria responsabile dell'impianto con cadenza settimanale effettuerà i seguenti controlli:

- controllo e prova di tutti gli apparecchi di sicurezza, regolazione (valvole di sicurezza, pressostati, termostati, flussostati, valvole di intercettazione combustibile, valvole di scarico termico, elettrovalvole di linea combustibile);
- verifica funzionamento apparecchiatura di termoregolazione;
- controllo corpi scaldanti o fan coils e relativo valvolame;
- controllo efficienza dell'apparecchiatura "controllo tenuta valvole";
- controllo stabilizzatore gas;
- controllo efficienza rilevatore fuga gas.

## CON CADENZA MENSILE SUGLI IMPIANTI

- annotazione su apposito "libretto di centrale" di quanto richiesto dal DPR 412/93 e successive modifiche ed integrazioni;
- verifica assorbimento temperature e pressione di funzionamento del circuito del gas refrigerante;
- verifica periodica della conservazione del materiale refrattario ed eventuale ripristino del refrattario al portellone delle caldaie e del rivestimento in mattoni refrattari della camera di combustione della caldaia;
- verifica periodica della tenuta del portellone di chiusura delle caldaie e dell'attacco del bruciatore con sostituzioni delle guarnizioni di tenuta dei portelloni delle caldaie e delle guarnizioni degli sportelli di ispezione raccordi fumo.

## B - MANUTENZIONE ORDINARIA

L'Aggiudicatario dovrà curare la più scrupolosa manutenzione di tutti gli impianti oggetto dell'appalto in modo da assicurare la migliore conservazione ed il più efficiente funzionamento degli stessi, con particolare riferimento alle normative vigenti in materia (es. Norma UNI-CTI 8364, Norma UNI-CTI 9317, Norma UNI-CIG 7129, Norme CEI 64/8 e 64/2, ecc. e successive modifiche ed aggiornamenti).

Prima e durante la gestione del servizio, a cadenza regolare, l'Aggiudicatario è tenuto ad effettuare le prove di funzionalità ed efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo di cui sono dotati gli apparecchi utilizzatori dei suddetti impianti.

Sono inoltre a carico dell'Aggiudicatario tutte le verifiche, prestazioni ed opere atte a garantire il regolare funzionamento degli impianti ed in particolare per quello termico centralizzato il servizio negli orari

e nei periodi stagionali indicati nel presente capitolato attenendosi ai programmi giornalieri più consoni alle esigenze di Ismea.

L'Aggiudicatario ha l'obbligo di:

- ☒ mantenere, nel periodo di riscaldamento e negli orari giornalieri programmati, la temperatura ambiente di cui all'art. 4 del DPR 26/8/93 n. 412. Il valore della temperatura ambiente nei locali riscaldati verrà accertata periodicamente, su richiesta dell'ISMEA ed in contraddittorio con l'Assuntore, applicando, per le rilevazioni, le vigenti norme in materia;
- ☒ mantenere, in casi di particolari situazioni meteorologiche, gli impianti al massimo regime compatibilmente con le modalità costruttive, di funzionamento e di sicurezza degli impianti stessi al fine di assicurare i valori di temperatura dell'aria di cui all'art.4 del citato DPR n. 412/93;
- ☒ dare assistenza tecnica specializzata agli operatori per eseguire tutte quelle operazioni necessarie al fine di rendere gli impianti il più bilanciati possibile;
- ☒ garantire in qualsiasi tempo una perfetta combustione nel rispetto dei valori limite di emissione stabiliti dalla legge e normativa vigente;
- ☒ rispettare quanto previsto dall'Amministrazione locale in materia di bollino blu degli impianti termici;
- ☒ trascrivere nei "Registri di centrale" le misure di rilevazione (indice di opacità fumi e emissioni) effettuate;
- ☒ trascrivere nei "Registro di Controllo Operazioni di Manutenzione Periodica" le operazioni di manutenzione ordinaria secondo le cadenze riportate negli allegati al presente capitolato con indicazione delle date di esecuzione.

Le prestazioni connesse alle attività di conduzione/manutenzione devono essere effettuate da soggetti abilitati in conformità a quanto previsto all'art. 11, comma 3, del DPR 412/93, a titolo esemplificativo e non limitativo viene riportato di seguito il programma delle operazioni manutentive da effettuarsi:

## 37. PREPARAZIONE E PROVE PER L'AVVIAMENTO DEGLI IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO CENTRALIZZATI

L'Aggiudicatario 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 centrale".

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 ove presenti.

L'Aggiudicatario è tenuto a comunicare al referente dell'ISMEA la data di effettuazione delle prove suddette.

Eventuali disfunzioni rilevate nel corso delle prove, che potrebbero pregiudicare il buon andamento della gestione o comunque ritardare l'inizio, devono essere immediatamente segnalate per iscritto all'Ismea.

Le prove di avviamento devono essere effettuate:

- a) entro il 15 ottobre per gli impianti di riscaldamento;
- b) entro il 15 maggio per gli impianti di raffrescamento.

## 38. 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 centrale. Gli elementi da sottoporre a verifica periodica e le misure da effettuare sono quelli riportati nel Registro di centrale. Tali verifiche e misure vanno effettuate almeno una volta all'anno, normalmente prima dell'inizio del periodo di riscaldamento.

L'Aggiudicatario 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 all'ISMEA ogni anomalia o stato di pericolo.

L'Aggiudicatario 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;
- le apparecchiature a pressione soggette a certificazioni ISPEL;
- la regolazione dell'impianto per la riequilibrio della temperatura ambiente nei diversi locali il funzionamento delle apparecchiature di termoregolazione ove presenti.

Qualsiasi loro disfunzione deve essere tempestivamente segnalata all'ISMEA, per gli interventi del caso.

L'Aggiudicatario deve curare inoltre:

- il mantenimento in funzione delle apparecchiature di depurazione o di addolcimento dell'acqua da immettere nell'impianto, ove presenti, compresa la fornitura dei prodotti necessari per il funzionamento delle stesse apparecchiature (sale, pastiglie). 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, idrogeno, incombusti, ecc., ove esistenti. Qualsiasi disfunzione di dette strumentazioni deve essere tempestivamente segnalato al Committente e l'Aggiudicatario deve prendere i provvedimenti volti a garantire l'effettuazione delle misure;
- la taratura annuale della strumentazione per l'analisi della combustione.

#### 39. NORME DI RIFERIMENTO PER ALCUNI CONTROLLI E MISURE

I controlli dovranno essere conformi a quanto indicato nelle norme UNI-CTI, UNICIG e UNI- CEI vigenti. Le misure di temperatura dell'aria nei locali degli edifici deve essere effettuata secondo quanto indicato nelle norme UNI 5364. Le misure del rendimento di combustione dei generatori di calore devono essere effettuate secondo le normative UNI in fase di pubblicazione, e, nel periodo transitorio, secondo quanto prescritto dal DPR. 1052/77. L'Aggiudicatario deve comunque garantire ispezioni e controlli periodici agli impianti e l'aggiornamento del libretto di centrale. L'Aggiudicatario può procedere, a propria cura e spese, all'installazione del sistema automatico di Rilevazione e trasmissione dati ed allarmi per la gestione a distanza degli impianti.

#### 40. ASSUNZIONE DEL RUOLO DI TERZO RESPONSABILE

L'Aggiudicatario con l'affidamento dell'appalto assume il ruolo di "Terzo Responsabile" ai sensi dell'art. 31 della legge 10/91, e s.m. e i., liberando il committente da ogni responsabilità derivante dall'applicazione di quanto disposto dalla vigente normativa in materia di esercizio degli impianti di riscaldamento ed in particolare sulla qualità dell'aria.

L'Aggiudicatario, in quanto "Terzo Responsabile":

- esegue gli interventi sotto la propria ed esclusiva responsabilità, assumendone tutte le conseguenze nei confronti dell'ISMEA e di terzi.

- è obbligato ad adottare, nell'esecuzione di tutti i lavori, ogni procedimento ed ogni cautela necessari a garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare qualsiasi danno agli impianti, a beni pubblici o privati.
- deve conservare i "libretti di centrale", integrarli o produrli ove dovessero mancare, conformemente a quanto prescritto all'allegato F del DPR 412/1993, presso le singole centrali termiche.
- Il nominativo del Responsabile dell'esercizio e della manutenzione degli impianti termici deve essere riportato in evidenza sui "libretti di centrale".

La compilazione per le verifiche periodiche è effettuata a cura del responsabile dell'esercizio e della manutenzione degli impianti termici.

Il Responsabile dell'esercizio e manutenzione degli impianti termici deve apporre la propria firma sui "libretti di centrale" per accettazione della funzione.

#### 41. DURATA DEL SERVIZIO, SOSPENSIONE, VARIAZIONE, ORARI

ISMEA ha facoltà di iniziare, interrompere, riprendere e cessare a suo giudizio il servizio di riscaldamento e/o condizionamento centralizzato o autonomo, diminuire o aumentare la durata quotidiana senza che per tale interruzione e riaccensione o riduzione o estensione del servizio la ditta appaltatrice possa chiedere ulteriori compensi all'infuori del compenso contrattuale fissato.

### **CAPITOLO III - DISPOSIZIONI SPECIFICHE PER IL SERVIZIO DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**

#### 42. CONDUZIONE

Il servizio di conduzione dovrà assicurare il controllo di corretto funzionamento (sia nelle centrali sia ai piani dell'edificio) di tutte le apparecchiature (quadri) e linee di distribuzione anche speciali.

Il servizio di conduzione dovrà essere strettamente collegato al servizio di manutenzione.

Esso curerà:

- Quadri Elettrici
- Cabine Elettriche

- Gruppi Elettrogeni
- Illuminazione normale ed FM
- Illuminazione di emergenza
- Illuminazione esterna
- Impianto di terra
- Impianto fotovoltaico
- Gruppi soccorritori
- AVC (Audio-video-controllo)
- Trasformatori MT/BT
- UPS locale server CED

#### 43. VIGILANZA

La vigilanza sullo stato di conservazione dei componenti in genere deve essere permanente.

L'Aggiudicatario effettuerà con la frequenza prestabilita la visita e la verifica ai vari componenti, onde accertare ogni fatto nuovo, l'insorgere di anomalie, cattivi funzionamenti, ecc. e dovrà immediatamente segnalare tali fatti al Committente.

L'Ismea, dietro la segnalazione di cui sopra, disporrà una ispezione o un controllo adeguato all'importanza dell'anomalia segnalata.

Ispezioni o controlli straordinari dovranno essere altresì disposti per quei manufatti che dovessero essere stati interessati da eventi eccezionali quali incendi, alluvioni, piene, sismi, che potessero avere interessato le strutture, ecc.

La documentazione delle operazioni di cui sopra dovrà essere allegata al manuale di manutenzione.

#### 44. ISPEZIONI

L'Aggiudicatario deve rendersi disponibile, senza ulteriore aggravio di spese, a prestare assistenza durante eventuali ispezioni da parte Ente proprietario.

## 45. MANUTENZIONE

Le norme UNI 8364 classificano le operazioni di manutenzione in:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria.

### MANUTENZIONE ORDINARIA

Per tutte le opere e gli impianti dell'intero complesso dovranno essere effettuate tutte le operazioni di manutenzione ordinaria volte a mantenere in efficienza le parti costituenti l'impianto, tutto il macchinario, le apparecchiature, gli equipaggiamenti principali e a verificare il regolare funzionamento dell'impianto.

Le operazioni ordinarie dovranno sempre salvaguardare nei casi di impianti in funzione la continuità di esercizio.

Per manutenzione ordinaria si intendono quelle operazioni, attuate in loco con strumenti ed attrezzi di uso corrente, che si limitano a riparazioni di lieve entità bisognevoli, unicamente, di minuterie e che comportano l'impiego di materiali di consumo di uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore (fusibili, gemme, ecc.).

La finalità della manutenzione ordinaria è di mantenere in buono stato di funzionamento l'impianto, al fine di assicurare le condizioni contrattuali.

La manutenzione ordinaria è svolta attraverso le seguenti attività:

- **VERIFICA:** per verifica si intende un'attività finalizzata alla corretta applicazione di tutte le indicazioni e modalità contenute nelle norme tecniche e/o manuali d'uso delle apparecchiature. L'effettuazione di tale attività è subordinata alle indicazioni dei costruttori delle apparecchiature stesse e, soprattutto, alle normative di sicurezza ed UNI esistenti e/o future;
- **PULIZIA:** per pulizia si intende un'azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze depositate, fuoriuscite o prodotte dai componenti dell'impianto durante il loro funzionamento. L'operazione di pulizia comprende anche lo smaltimento delle suddette sostanze, da effettuarsi nei modi conformi alla legge;

- **SOSTITUZIONE:** la sostituzione viene fatta in caso di non corretto funzionamento del componente o dopo un certo tempo di funzionamento dello stesso (vedere tipologia di manutenzione preventiva), tramite smontaggio e rimontaggio di materiali di modesto valore economico (guarnizioni, fusibili, ecc.) ed utilizzando attrezzi e strumenti di uso corrente.

Le operazioni di manutenzione ordinaria saranno eseguite secondo le cadenze e le modalità indicate nelle schede di manutenzione relative ad ogni singolo componente o impianto, e riportate nel seguito del presente elaborato.

## MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Per manutenzione straordinaria 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 di particolare importanza (scavi, ponteggi, mezzi di sollevamento) oppure attrezzature o strumentazioni particolari, o che comportino la revisione o sostituzione degli apparecchi stessi o di parti di non piccola entità, per le quali non siano possibili o convenienti le riparazioni.

La finalità della manutenzione straordinaria è di mantenere il livello tecnologico dell'impianto nel tempo, al fine di assicurare le condizioni contrattuali ed il risparmio energetico.

La manutenzione straordinaria è svolta attraverso le seguenti attività:

- controllo;
- riparazione;
- ricambio, sostituzione di parti o di macchine intere, ripristini di opere murarie;
- esecuzione di opere accessorie connesse;
- revisione e verifica;
- ritaratura e collaudo.

Nel corso del presente appalto la manutenzione straordinaria coprirà le eventuali deficienze delle forme di garanzia dei costruttori di tutte le apparecchiature inserite negli impianti.

## 46. TEMPI DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi manutentivi determinati da guasto o da altra causa, data la necessità di ridurre al minimo la durata di un eventuale disservizio, dovranno essere eseguiti dall'Aggiudicatario secondo le modalità seguenti, in funzione della gravità attribuita al guasto:

- **emergenza** (elevato indice di gravità del guasto): rischio per la salute o per la sicurezza, compromissione delle attività che si stanno svolgendo, interruzione del servizio, rischio di gravi danni. Inizio dell'intervento immediato, entro pochi minuti dal guasto. In ogni caso si intendono ad elevato indice di gravità i seguenti guasti:

- a) blocco dei gruppi di continuità elettrica,
- b) mancanza energia elettrica agli impianti di illuminazione di sicurezza.

- **urgenza** (indice medio di gravità del guasto): compromissione parziale delle attività che si stanno svolgendo, scarsa efficienza del funzionamento dell'elemento tecnico o dell'unità tecnologica interessata al guasto, possibile rischio di danni. Inizio dell'intervento entro un'ora dal guasto. In ogni caso si intendono a medio indice di gravità i seguenti guasti:

- c) guasto per intervento interruttore elettrico;
- d) guasto all'impianto antintrusione;

- **normale** (basso indice di gravità del guasto): inconveniente secondario per le attività che si stanno svolgendo, funzionamento del servizio entro la soglia di accettabilità.

Inizio dell'intervento entro 8 ore dal guasto.

In ogni caso si intendono a basso indice di gravità tutti i guasti non elencati nei punti precedenti.

- a) guasto impianto diffusione sonora;

- b) mancanza illuminazione in un locale;
  
- c) presa elettrica divelta e/o non funzionante;

## 47. PIANO DI MANUTENZIONE

La manutenzione/gestione dovrà prevedere tutte le opere e provviste occorrenti per i lavori di manutenzione annua integrale ordinaria e straordinaria e gestione del complesso. Verrà assicurata la perfetta funzionalità ed efficienza di tutti gli impianti sotto elencati nonché la perfetta funzionalità ed efficienza delle strutture e finiture tutte, così come realizzate al momento del collaudo.

Gli impianti tecnologici da mantenere, inseriti nel complesso, e la gestione dell'edificio riguarderanno:

1. - **Quadri Elettrici**
2. - **Cabine Elettriche**
3. - **Gruppi Elettrogeni**
4. - **UPS locale server CED**
5. - **Trasformatori MT/BT**
6. - **Illuminazione normale ed FM**
7. - **Illuminazione di emergenza**
8. - **Illuminazione esterna**
9. - **Impianto di terra**
10. - **Impianto fotovoltaico**
11. - **Gruppi soccorritori**
12. - **AVC (Audio-video-controllo)**

**DISPOSIZIONI SPECIFICHE OPERATIVE**

**E**

**SCHEDE TECNICHE D'INTERVENTO**

PER LA CONDUZIONE, MANUTENZIONE ORDINARIA, RUOLO DI TERZO RESPONSABILE MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO, DEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO, PRESSURIZZAZIONE, DISTRIBUZIONE IDRICA E DEGLI IMPIANTI ELETTRICI DELL'IMMOBILE SEDE DELL'**ISMEA** IN VIALE LIEGI N.26 - ROMA

## DISPOSIZIONI SPECIFICHE OPERATIVE

**Impianti:**      **Centrale Termica**  
  
                         **Centrale di condizionamento e gruppi frigo**

---

## CONDUZIONE

Il servizio di conduzione dovrà assicurare l'avviamento, il controllo di corretto funzionamento (sia nelle centrali sia ai piani dell'edificio) e la fermata (o disattivazione) di tutti gli impianti tecnologici qualora non avvengano in automatico.

Il servizio di conduzione dovrà essere strettamente collegato al servizio di manutenzione.

Esso curerà anche l'approvvigionamento dei materiali necessari e segnalerà tempestivamente a chi di dovere; l'esaurimento delle scorte, e l'andamento dei consumi di energia (fluidi, gas, elettricità, ecc.), eventuali guasti e/o disservizi dei componenti costituenti gli impianti tecnologici.

La Ditta assume a suo carico le seguenti prestazioni giornaliere mediante personale fuochista patentato, come richiesto dalla legge 615 del 13.7.66 art. 16:

1. operazioni per la messa a regime ed il mantenimento in funzione dell'impianto;
2. manutenzione ordinaria inerente il generatore e le apparecchiature connesse alla sorveglianza del funzionamento automatico o manuale e operazioni necessarie a garantire la continuità del servizio per evitare anomale degradazioni dei generatori stessi.
3. Compilazione di un registro di centrale dove verranno riportate le annotazioni periodiche come richiesto dall'art. 11 del D.P.R. 26/08/1993 n.412; tali libretti saranno firmati dal responsabile dell'esercizio e della manutenzione, che ne curerà la compilazione iniziale, nonché la compilazione per le verifiche periodiche.
4. Operazioni di prova del funzionamento delle valvole di sicurezza e manovre d'inserimento ed esclusione dei generatori in funzione della necessità del complesso e in ordine all'equilibratura nella usura delle caldaie e della necessità di manutenzione.
5. Operazioni necessarie per l'accensione, la messa a regime, il mantenimento e lo spegnimento degli impianti riguardanti i fan-coils.

6. Interventi su segnalazioni del servizio tecnico o direttamente degli utenti dei vari uffici per regolazione, taratura e messa a punto dei fan-coils.
7. Interventi sulle singole utenze per il controllo, la tenuta in esercizio, la taratura e la sostituzione dei termostati ambiente e dei regolatori di velocità dell'immissione dell'aria.
8. Mantenimento di tutto il valvolame d'intercettazione con sostituzione di parti (volantini, premistoppa, meccanici e speciali, ecc.) onde garantire la funzionalità di apertura e chiusura.
9. Verifica e controllo di tutti i sistemi di sicurezza e delle tenute dei vasi di espansione.
10. Controllo delle centine di tenuta della camera di combustione.
11. Controllo della tensione delle cinghie di trasmissione ed eventuale sostituzione delle cinghie avariate del gruppo di condizionamento.
12. Attivazione dell'eventuale servizio notturno delle caldaie per eventuali fenomeni di condensazione per ridurre i tempi di messa a regime durante i periodi più freddi dell'anno.
13. Pulizia della centrale termica frigorifera, dei cunicoli, delle tubazioni, delle apparecchiature e dei cavedi di presa d'aria esterna.
14. Custodia dei materiali d'uso.

## **MANUTENZIONE ORDINARIA:**

La manutenzione consiste nel verificare metodicamente l'intero impianto secondo un programma prestabilito sulla base delle caratteristiche tecniche degli impianti stessi e della normativa vigente.

Ciò allo scopo di individuare le operazioni necessarie da effettuare prima che si manifestino eventuali guasti o anomalie di funzionamento, minimizzando così i tempi di fermo degli impianti in conseguenza di prevedibili guasti.

La manutenzione avrà carattere continuativo, sarà effettuata tutti i giorni lavorativi dell'anno con particolari interventi di carattere straordinario, da realizzare in periodi inter-stagionali, quando gli impianti di condizionamento e riscaldamento sono fermi. I lavori attinenti alla manutenzione degli impianti saranno eseguiti a perfetta regola d'arte, come pure i lavori di riparazione, sostituzione, ecc., per i quali dovrà essere ottenuta la preventiva autorizzazione da parte di ISMEA.

Eventuali opere di ripristino della proprietà dell'Ente conseguenti ad interventi di manutenzione ordinaria saranno a carico della Ditta.

Gli interventi di manutenzione riguardano:

## Centrali Termiche

### Operazioni settimanali:

1. Taratura dei pressostati e termostati di lavoro e di sicurezza, accertamento degli inserimenti automatici.
2. Pulizia del diffusore, degli elettrodi, delle cellule fotoelettriche, delle spie di controllo della combustione dei bruciatori.

### Operazioni mensili:

1. Controllo dei valori di pressurizzazione della camera di combustione.
2. Lubrificazione e pulizia degli ingranaggi, dei cuscinetti del ventilatore dell'aria comburente e di pressurizzazione.
3. Ingrassaggio e lubrificazione dei cuscinetti del motore elettrico.
4. Manutenzione di tutti gli organi di intercettazione del circuito di alimentazione del combustibile.
5. Controllo del suppressore sulla linea del gas con particolare riguardo ai cuscinetti e sistemi di lubrificazione.
6. Verifica della pressione di distribuzione del gas, dei pressostati di esercizio e di sicurezza.
7. Pulizia periodica dei filtri a secco sulla linea di distribuzione del gas.
8. Controllo degli organi di sicurezza e delle guarnizioni di tenuta dei condotti a gas della centrale di compressione.

### Operazioni trimestrali:

1. Pulizia del focolare caldaia
2. Pulizia dei fasci tubieri (lato fumi) e delle casse fumi di ogni singolo generatore previa estrazione dei turbolatori.
3. Controllo e sostituzione di eventuali parti avariate del quadro elettrico di comando e di protezione dei bruciatori.

4. Controllo e rilevazioni periodiche del rendimento di combustione, da effettuarsi con idonea strumentazione e annotazioni sul libro di centrale.

#### Operazioni di fine esercizio:

1. Pulizia dei condotti fumo in muratura e dei raccordi metallici al camino con asportazione di tutti i residui della combustione alle pubbliche discariche.

#### Operazioni annuali:

1. Verniciatura, in caso sia necessario, dei tubi di adduzione.

### **Condizionamento d'aria**

#### Operazioni mensili:

1. Controllo del funzionamento e lubrificazione delle serrande di presa d'aria esterna di riciclo e di espulsione.
2. Pulizia ed eventuale sostituzione dei filtri.
3. Controllo, pulizia e disincrostazione della rampa di umidificazione, pulizia degli ugelli recuperati con la rotazione.
4. Mantenimento di esercizio dell'alimentazione della vasca di umidificazione e del carico diretto.
5. Controllo dello sfioro dell'acqua dell'alimentazione della vasca di umidificazione.
6. Tenuta in esercizio e operazioni manutentive alle pompe di circolazione dell'acqua di umidificazione.
7. Verifica di funzionamento, pulizia, riparazione dei motori elettrici, ventilatori di mandata e ricircolo.
8. Controllo dell'assorbimento elettrico dei motori medesimi.
9. Pulizia, lubrificazione, controllo, tenuta in esercizio di tutte le valvole elettroniche per la regolazione delle batterie.
10. Controllo, tenuta in esercizio, regolazione, rifacimento dei premistoppa, valvolame vario.

## Operazioni trimestrali:

1. Pulizia e tenuta in esercizio degli alberi giranti dei ventilatori e relativa verniciatura.
2. Controllo ed eventuale sostituzione delle guarnizioni di tenuta delle portine in ispezione dei condizionatori.

## Operazioni semestrali:

1. Pulizia esterna di tutte le batterie (pre riscaldamento, raffreddamento, post riscaldamento) mediante soffiatura di aria compressa e spazzolatura.
2. Controllo sfogo dell'aria e scarico della condensa delle batterie calde e fredde.

## Operazioni di cambio stagione:

1. Pulizia del filtro di aspirazione.

## Operazioni di inizio stagione invernale:

1. Sostituzione al banco di ugelli e guarnizioni di tenuta.
2. Pulizia e disincrostazione dei bacini di raccolta dell'acqua di umidificazione e trattamento dei medesimi con vernici idrorepellenti e riverniciatura esterna di tutte le parti metalliche che si presentino deteriorate ed arrugginite con appropriate vernici.
3. Verifica, pulizia ed eventuale sostituzione dei raccordi antivibranti interni ed esterni.
4. Verifica delle guarnizioni dei cassoni dei condizionatori e delle relative guarnizioni di assemblaggio.

## Operazioni di fine stagione invernale:

1. Pulizia dell'apparato della sezione di umidificazione qualora le condizioni ambientali non ne richiedano il funzionamento.

## Operazioni annuali:

1. Controllo dei giunti antivibranti montati sul premente delle pompe di umidificazione per accertarne l'efficienza.

2. Pulizia, raschiatura, disincrostazione e riverniciatura della totale superficie interna delle sezioni di umidificazione dei condizionatori, dei separatori di gocce e di tutte le parti metalliche in genere.

## **Mobiletti fan-coils**

### Operazioni mensili:

1. Controllo dei mobiletti previo smontaggio delle pannellature, pulizia dei filtri, pulizia delle batterie, controllo, lubrificazione e tenuta in esercizio dei motorini dei ventilatori e loro sostituzione eventuale.
2. Controllo di efficienza degli scarichi di condensa e rifacimento dei premistoppa della rubinetteria di intercettazione.
3. Controllo ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta delle valvole.
4. Rimontaggio delle pannellature asportate per lo svolgimento delle predette operazioni; i filtri sostituiti verranno ricoverati in apposito locale per la loro rigenerazione e preparazione e successiva sostituzione (al riguardo si predisporrà l'esistenza di un sufficiente numero di filtri dalle appropriate dimensioni per consentire la logica rotazione). La ditta è tenuta a seguire le procedure relative alle vigenti leggi che regolano lo smaltimento dei rifiuti speciali.

### Operazioni bimestrali:

1. Controllo delle valvole e dei detentori a doppio regolaggio e controllo delle valvole di regolazione automatica e delle temperature e dei flussostati.

## **Strumentazione elettronica**

### Operazioni di cambio stagione:

1. Pulizia, lubrificazione ed ingrassaggio delle apparecchiature.
2. Verifica dei circuiti elettrici e loro accessori quali relais, commutatori, pannelli, by-pass e comandi automatici.
3. Verifica delle parti dei congegni meccanici, dei corpi molleggianti e dei diaframmi.
4. Verifica degli elementi sensibili, ponti di misura, raccordi di misura e regolazione.
5. Verifica degli organi di regolazione (potenziometri, contatti, regolatori, termostati).

## **Elettropompe di circolazione fluidi**

### Operazioni mensili:

1. Pulizia ed ingrassaggio.
2. Verifica dei cuscinetti ed eventuale sostituzione.
3. Verifica dei giunti parastrappi con eliminazione dei giochi.
4. Verifica e tiraggio dei premistoppa, rifacimento e/o sostituzione della baderna e dell'organo di tenuta.
5. Controllo della perdita di isolamento dei motori elettrici.
6. Inversione periodica dell'utilizzo delle pompe per equilibrare lo stato d'uso.

### Operazioni di cambio stagione:

1. Controllo ed ingrassaggio dei cuscinetti del motore elettrico per eliminare la rumorosità.
2. Controllo del funzionamento e dell'assorbimento, pulizia e lubrificazione del motore elettrico.
3. Ripristino della verniciatura su pompe, tronchetti, volantini di manovra e supporti vari.

## **Collettori, tubazioni, reti di distribuzione dell'acqua (refrigerata e di condensa), valvolame, rivestimenti e coibentazione.**

### Operazioni di cambio stagione:

1. Mantenimento nel migliore stato funzionale di tutti i collettori e delle reti di distribuzione con eventuali interventi di saldature, ripristino e rifacimento dei rivestimenti coibenti.
2. Verifica e controllo di funzionamento dei giunti flessibili e dei punti fissi con verniciatura protettiva antiruggine.
3. Mantenimento nel migliore stato d'uso di tutti i rivestimenti termici.

### Operazioni di inizio stagione invernale:

1. Verniciatura e mantenimento nel miglior stato d'uso di tutte le strutture portanti e delle reti di distribuzione.

#### Operazioni annuali:

1. Riverniciatura, con colori convenzionali per le reti, dei rivestimenti termici.

#### **Canali di mandata e ripresa, bocchette, rivestimenti afonici.**

1. Operazioni di cambio stagione:
2. Pulizia e spolveratura di tutti i canali di centrale visibili.
3. Controllo dell'efficienza dei giunti elastici di accoppiamento ai condizionatori.
4. Controllo dello staffaggio a sostegno delle canalizzazioni.
5. Pulizia delle bocchette di mandata e ripresa dei vari canali.
6. Controllo dello stato di rivestimento interno di ultralite per l'afonizzazione dei condotti in lamiera.
7. Controllo dello stato d'uso dei tronchi afonici in centrale con eventuale ripristino del materiale fonoassorbente.
8. Controllo del funzionamento delle serrande tagliafuoco con lubrificazione dei perni ossidati delle stesse.

#### Operazioni annuali:

1. Riverniciatura protettiva nei colori convenzionali.

#### **Gruppi frigoriferi centralizzati**

#### Operazioni bimestrali:

1. Messa a punto e taratura di tutte le apparecchiature di sicurezza e di lavoro quali pressostati, termostati e valvole di sicurezza.

#### Operazioni di cambio stagione:

1. Pulizia e scivolatura meccanica e/o chimica se necessaria.
2. Controllo e prove di intervento su tutte le apparecchiature a servizio del comando di capacità delle macchine.
3. Pulizia della batteria di condensazione e del ventilatore di raffreddamento.
4. Sostituzione dei filtri del circuito dell'olio, spurgo del circuito, lubrificazione dello stesso e controllo di espansione delle valvole termostatiche.
5. Ingrassaggio generale dei cuscinetti e/o sostituzione ove necessario.
6. Operazioni necessarie al buon mantenimento della funzionalità e della conservazione delle macchine.

## **Gruppi frigoriferi autonomi**

### Operazioni di cambio stagione:

1. Controllo del circuito frigorifero.
2. Pulizia delle batterie di cambio ambiente e della batteria esterna sui condensatori.
3. Verifica della integrità della sezione ventilante.
4. Simulazione sui valori di taratura per il controllo della corrispondenza sulla centralina elettrica.
5. Pulizia degli scarichi delle condense.
6. Verniciatura delle parti ossidate.

## **Quadri elettrici a servizio degli impianti tecnologici**

### Operazioni annuali:

1. Manutenzione ordinaria e preventiva delle apparecchiature di comando, protezione e sicurezza con smontaggio dei telesalvamotori, verifica delle condizioni e sostituzione dei contatti, bobine e pari di ricambio (operazioni continuative ad impianto fuori servizio).
2. Controllo connessioni, morsetteria, taratura dei relais termici e prove di intervento con sostituzione dei relais starati.
3. Tenuta in efficienza con sostituzione di parti e lampade avariate e dei circuiti di segnalazione

visiva.

4. Pulizia interna dei quadri elettrici con aspirapolvere ed immissione di aria compressa; interventi di emergenza per la regolare continuità.
5. Operazioni ausiliarie necessarie per il buon funzionamento e la conservazione dei quadri e/o di altri componenti.

## **Torrini e ventilatori di estrazione**

### Operazioni di cambio stagione:

1. Smontaggio e ricovero in officina del ventilatore a torrino per la pulizia e la spazzolatura dello stesso.
2. Verifica dei cuscinetti e loro lubrificazione.
3. Controllo dell'albero, della tensione delle cinghie e loro allineamento.
4. Controllo funzionamento, assorbimento, pulizia lubrificazione del motore elettrico, pulizia manuale di tutte le bocchette di ripresa e anemostati installati nei vari servizi.

## **Impianti di addolcimento e di dosaggio**

### Operazioni di cambio stagione:

1. Controllo regolare del funzionamento ciclico del depuratore.
2. Verifica della durezza dell'acqua in uscita.
3. Controllo della salamoia e del dosaggio delle sostanze all'interno dei contenitori.
4. Verifica del funzionamento delle pompe nei dosatori.

## **MODALITA' DI ESPLETAMENTO DEL SERVIZIO**

Fatta salva la durata effettiva del contratto, per ogni anno solare il servizio di condizionamento si intende compreso fra il 15 aprile e il 14 ottobre, mentre quello di riscaldamento fra il 15 ottobre e il 14 aprile (salvo proroghe concesse dalle autorità locali). L'accensione e lo spegnimento degli impianti avverrà

alle date che verranno comunicate dall'Ente con riferimento alla commutazione stagionale degli orari, nel rispetto di leggi e/o ordinanze comunali, con preavviso di tre giornate.

La temperatura degli ambienti (misurata al centro dei locali, all'altezza di cm 160, con porte e finestre chiuse) durante gli orari feriali di funzionamento, fatte salve comprovate cause di forza maggiore, dovrà essere:

- nel periodo di riscaldamento:

+ 20° C (+/-1) con temperatura esterna massima di -5° C e umidità inferiore al 45%;

- nel periodo di condizionamento:

+ 26° C (+/-1) con temperatura esterna minima di 32° C e umidità fra il 50 e 55% e comunque con una differenza di temperatura interna – esterna pari al massimo a 6 gradi C.

Tali temperature saranno garantite nei seguenti orari:

1. dal lunedì al venerdì feriali: ore 6,00 alle 19,00;
2. il sabato feriale: dalle ore 8,00 alle ore 12,00 solo su richiesta della committente. Nel corso del sabato feriale e nei giorni festivi sarà garantito, nel periodo invernale, un servizio ridotto antigelo.

In ogni caso sarà cura dell'Amministratore comunicare eventuali variazioni in merito.

La qualità dell'aria negli ambienti serviti dovrà periodicamente essere controllata (si suggerisce ad ogni cambio dei filtri dei fan-coils) al fine di garantire l'osservanza del d.Lgs. 81/08.

La ditta dovrà comunicare con avvisi scritti e con un congruo anticipo le operazioni di manutenzione ordinaria che devono effettuarsi presso i locali condotti dai locatari.

**Impianti: IMPIANTI ELETTRICI, SPECIALI E LINEE DISTRIBUZIONE**

---

## CONDUZIONE

Il servizio di conduzione dovrà assicurare il controllo di corretto funzionamento (sia nelle centrali sia ai piani dell'edificio) e la fermata (o disattivazione) di tutti gli impianti tecnologici qualora non avvengano in automatico.

Il servizio di conduzione dovrà essere strettamente collegato al servizio di manutenzione.

Esso curerà:

- 13. - DISPERSORI DI TERRA (IMPIANTO DI TERRA)**
- 14. – LOCALI CABINA ELETTRICA E SISTEMI DI EMERGENZA**
- 15. - QUADRI ELETTRICI DI M.T.**
- 16. - TRASFORMATORI**
- 17. - IMPIANTO DI RIFASAMENTO AUTOMATICO**
- 18. - QUADRI DI B.T.**
- 19. - LINEE DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALE E DORSALI**
- 20. - IMPIANTI TERMINALI DI DISTRIBUZIONE LUCE**
- 21. - IMPIANTI TERMINALI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA**
- 22. - IMPIANTI TERMINALI ILLUMINAZIONE ESTERNA**
- 23. - IMPIANTI TERMINALI DI UTILIZZAZIONE F.M.**
- 24. – IMPIANTI SPECIALI VARI - AVC (AUDIO-VIDEO-CONTROLLO)**
- 25. – IMPIANTO TELEFONICO E TRASMISSIONE DATI**
- 26. – GRUPPO ELETTROGENO**
- 27. - IMPIANTO FOTOVOLTAICO**
- 28. – GRUPPI DI CONTINUITA' ELETTRICA UPS LOCALE SERVER CED**

## **VIGILANZA**

La vigilanza sullo stato di conservazione dei componenti in genere deve essere permanente.

Il personale incaricato effettuerà con la frequenza prestabilita la visita e la verifica ai vari componenti, onde accertare ogni fatto nuovo, l'insorgere di anomalie, cattivi funzionamenti, ecc. e dovrà immediatamente segnalare tali fatti all'Ufficio da cui dipende.

L'Ufficio, dietro la segnalazione di cui sopra, disporrà una ispezione o un controllo adeguato all'importanza dell'anomalia segnalata.

Ispezioni o controlli straordinari dovranno essere altresì disposti per quei manufatti che dovessero essere stati interessati da avvenimenti eccezionali quali incendi, alluvioni, piene, sismi, che potessero avere interessato le strutture, ecc.

La documentazione delle operazioni di cui sopra dovrà essere allegata al manuale di manutenzione.

## **ISPEZIONE**

L'Ente proprietario deve predisporre un sistematico controllo delle condizioni dell'impiantistica statiche e di buona conservazione delle opere in genere. La frequenza delle ispezioni deve essere effettuata con scadenza almeno semestrale o inferiore in relazione alle risultanze della vigilanza.

Il controllo, da eseguire sulla base della documentazione disponibile, sarà volto ad accertare periodicamente le condizioni di conservazione dell'opera e dei suoi elementi impiantistici e strutturali delle parti accessorie in generale.

L'esito di ogni ispezione deve formare oggetto di uno specifico rapporto da conservare insieme alla documentazione tecnica. A conclusione di ogni ispezione, inoltre, il tecnico incaricato deve, se necessario, indicare gli eventuali interventi a carattere manutentorio da eseguire ed esprimere un giudizio riassuntivo sullo stato dell'opera.

In caso in cui l'opera presentasse segni di gravi anomalie, il tecnico dovrà promuovere ulteriori controlli specialistici e nel frattempo adottare direttamente, in casi di urgenza, eventuali accorgimenti per evitare danneggiamenti alla pubblica o privata incolumità.

## **MANUTENZIONE**

Le norme UNI 8364 classificano le operazioni di manutenzione in:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria.

## **MANUTENZIONE ORDINARIA**

Per tutte le opere e gli impianti dell'intero complesso dovranno essere effettuate tutte le operazioni di manutenzione ordinaria volte a mantenere in efficienza le parti costituenti l'impianto, tutto il macchinario, le apparecchiature, gli equipaggiamenti principali e a verificare il regolare funzionamento dell'impianto.

Le operazioni ordinarie dovranno sempre salvaguardare nei casi di impianti in funzione la continuità di esercizio.

Esse includeranno controlli, pulizie e lavaggi, tarature, verifiche, sostituzione periodica di materiali degradabili (quali: filtri, lampade, guarnizioni, cinghie, fusibili, ecc.).

Il programma di manutenzione è sviluppato con la finalità di evitare di intervenire su un componente quanto questo sia collassato, ma bensì di verificare il regolare funzionamento periodicamente, ciò al fine di prendere gli opportuni provvedimenti prima che si verifichi il guasto.

## MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Rientrano in questa categoria:

- interventi non prevedibili inizialmente (quali: rottura e/o degradazione di componenti costituenti gli impianti);
- interventi che, se pur prevedibili, per la esecuzione richiedono mezzi di particolare importanza (quali: scavi, ponteggi, gru, ecc.);
- interventi che comportano la sostituzione di parti di ricambio in quanto non conveniente la riparazione

## TEMPI DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi manutentivi determinati da guasto o da altra causa, data la necessità di ridurre al minimo la durata di un eventuale disservizio, dovranno essere eseguiti dall'Aggiudicatario secondo le modalità seguenti, in funzione della gravità attribuita al guasto:

- **emergenza** (elevato indice di gravità del guasto): rischio per la salute o per la sicurezza, compromissione delle attività che si stanno svolgendo, interruzione del servizio, rischio di gravi danni. Inizio dell'intervento immediato, entro pochi minuti dal guasto. L'elenco dei guasti dovrà essere definito di comune accordo tra Amministrazione ed Aggiudicatario almeno 6 mesi prima dell'inizio del servizio; in ogni caso si intendono ad elevato indice di gravità i seguenti guasti:
  - e) blocco dei gruppi di continuità elettrica,
  - f) mancanza energia elettrica agli impianti di illuminazione di sicurezza.
- **urgenza** (indice medio di gravità del guasto): compromissione parziale delle attività che si stanno svolgendo, scarsa efficienza del funzionamento dell'elemento tecnico o dell'unità tecnologica interessata al guasto, possibile rischio di danni. Inizio dell'intervento entro un'ora dal guasto. L'elenco dei guasti dovrà essere definito di comune accordo tra Amministrazione ed Aggiudicatario

almeno 6 mesi prima dell'inizio del servizio; in ogni caso si intendono a medio indice di gravità i seguenti guasti:

- a) guasto per intervento interruttore elettrico;
- b) guasto all'impianto rivelazione fumi;
- c) guasto all'impianto antintrusione;
- **normale** (basso indice di gravità del guasto): inconveniente secondario per le attività che si stanno svolgendo, funzionamento del servizio entro la soglia di accettabilità.

Inizio dell'intervento entro 8 ore dal guasto. L'elenco dei guasti dovrà essere definito di comune accordo tra Amministrazione ed Aggiudicatario almeno 6 mesi prima dell'inizio del servizio; in ogni caso si intendono a basso indice di gravità tutti i guasti non elencati nei punti precedenti.

- d) guasto impianto diffusione sonora;
- d) mancanza illuminazione in un locale;
- e) rottura porta/blocco serratura;
- e) presa elettrica divelta e/o non funzionante;
- **da programmare** (indice molto basso di gravità del guasto): inconveniente minimo per le attività che si stanno svolgendo, funzionamento del servizio entro la soglia di accettabilità. E' possibile concordare l'inizio dell'intervento con il Responsabile del Procedimento.

L'intervento dovrà avere inizio come sopra specificato e, per i casi "emergenza" e "urgenza", proseguire ininterrottamente fino alla eliminazione del guasto e al ripristino della funzionalità del sistema. In ogni caso l'intervento dovrà essere organizzato in modo da ridurre al minimo il disagio per gli utenti. La data e l'orario dell'intervento dovranno essere tempestivamente comunicati al Responsabile Ufficio Tecnico.

## Piano di manutenzione ordinaria

La manutenzione/gestione dovrà prevedere tutte le opere e provviste occorrenti per i lavori di manutenzione annua integrale ordinaria e straordinaria e gestione del complesso. Verrà assicurata la perfetta funzionalità ed efficienza di tutti gli impianti sotto elencati nonché la perfetta funzionalità ed efficienza delle strutture e finiture tutte, così come realizzate al momento del collaudo.

Gli impianti tecnologici da mantenere, inseriti nel complesso, e la gestione dell'edificio riguarderanno:

- 2) impianto di illuminazione di sicurezza;
- 3) impianti di comunicazione e di sicurezza;
- 4) impianto di diffusione sonora e annunci d' emergenza;
- 5) impianto supervisione sicurezza;
- 6) impianto di telecontrollo e supervisione.

## Manutenzione ordinaria – definizione

Per manutenzione ordinaria si intendono quelle operazioni, attuate in loco con strumenti ed attrezzi di uso corrente, che si limitano a riparazioni di lieve entità bisognevoli, unicamente, di minuterie e che comportano l'impiego di materiali di consumo di uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste (cinghie, premistoppa, guarnizioni, fusibili, ecc.).

La finalità della manutenzione ordinaria è di mantenere in buono stato di funzionamento l'impianto, al fine di assicurare le condizioni contrattuali.

La manutenzione ordinaria è svolta attraverso le seguenti attività:

- **VERIFICA:** per verifica si intende un'attività finalizzata alla corretta applicazione di tutte le indicazioni e modalità contenute nelle norme tecniche e/o manuali d'uso delle apparecchiature. L'effettuazione di tale attività è subordinata alle indicazioni dei costruttori delle apparecchiature stesse e, soprattutto, alle normative di sicurezza ed UNI esistenti e/o future;
- **PULIZIA:** per pulizia si intende un'azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze depositate, fuoriuscite o prodotte dai componenti dell'impianto durante il loro funzionamento. L'operazione di pulizia comprende anche lo smaltimento delle suddette sostanze, da effettuarsi nei modi conformi alla legge;
- **SOSTITUZIONE:** la sostituzione viene fatta in caso di non corretto funzionamento del componente o dopo un certo tempo di funzionamento dello stesso (vedere tipologia di manutenzione preventiva), tramite smontaggio e rimontaggio di materiali di modesto valore economico (cinghie, premistoppa, guarnizioni, fusibili, ecc.) ed utilizzando attrezzi e strumenti di uso corrente.

Tali operazioni sono alla base del servizio proposto e del calcolo delle risorse umane stimate necessarie con conseguente calcolo economico della gestione.

Le operazioni di manutenzione ordinaria saranno eseguite secondo le cadenze e le modalità indicate nelle schede di manutenzione relative ad ogni singolo componente o impianto, e riportate nel seguito del presente elaborato.

Per interventi di manutenzione eseguiti in seguito a chiamata sarà garantito un tempo di intervento minore di 24 h.

## Manutenzione straordinaria – definizione

Per manutenzione straordinaria 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 di particolare importanza (scavi, ponteggi, mezzi di sollevamento) oppure attrezzature

o strumentazioni particolari, o che comportino la revisione o sostituzione degli apparecchi stessi o di parti di non piccola entità, per le quali non siano possibili o convenienti le riparazioni.

La finalità della manutenzione straordinaria è di mantenere il livello tecnologico dell'impianto nel tempo, al fine di assicurare le condizioni contrattuali ed il risparmio energetico.

La manutenzione straordinaria è svolta attraverso le seguenti attività:

- controllo;
- riparazione;
- ricambio, sostituzione di parti o di macchine intere, ripristini di opere murarie;
- esecuzione di opere accessorie connesse;
- revisione e verifica;
- ritaratura e collaudo.

La manutenzione straordinaria è un'opera che sfugge a qualsiasi programmazione; essa riveste carattere di "straordinarietà" e si configura come forma assicurativa forfettizzata all'interno di un contratto.

In altri modi, si può configurare come disponibilità del manutentore a svolgere un incarico di lavoro a fronte di costi orari di mano d'opera prestabiliti e di prezzi di apparecchiature da concordare ogni volta, o predefiniti in gran parte attraverso un elenco prezzi unitari.

Nel corso del presente appalto la manutenzione straordinaria coprirà le eventuali deficienze delle forme di garanzia dei costruttori di tutte le apparecchiature inserite negli impianti.

Al termine di questo periodo, in caso di rinnovo, la manutenzione straordinaria sarà di competenza economica dell'Ente appaltante, a meno di accordi diversi da concordare.

La manutenzione straordinaria sarà a carico dell'Ente appaltante per tutte quelle rotture imputabili ad atti di vandalismo o a cattivo uso dell'utenza.

Anche in questi casi sarà tuttavia assicurata la disponibilità ad effettuare le operazioni di manutenzione straordinaria, previa presentazione di opportuni preventivi di spesa o attraverso l'applicazione dei corrispettivi unitari esposti nell'elenco prezzi unitari di offerta.

## Manuale di manutenzione impianti elettrici

Oggetto del presente paragrafo sono tutti quegli accorgimenti adottati in sede di progettazione degli impianti elettrici e speciali volti a facilitare le operazioni di manutenzione.

La tecnologia impiantistica prevalentemente utilizzata è stata quella con canalizzazioni e apparecchiature in vista, che consente una facile accessibilità di tutti i diversi componenti d'impianto; anche nei casi in cui si sia optato per soluzioni diverse, ad esempio canali entro controsoffitto, si provvederà comunque a garantire un adeguato grado di ispezionabilità, con pannelli asportabili, botole, ecc.

Nella scelta dei componenti da utilizzare si è provveduto ad una standardizzazione volta a limitare il numero di tipologie di apparecchi da installare; si è inoltre voluto limitare la varietà di sorgenti luminose adottate, per ridurre il quantitativo di scorte a magazzino.

Nella scelta di tali apparecchi si sono volute privilegiare le caratteristiche di affidabilità; durata di utilizzo (per i componenti soggetti ad usura) e reperibilità sul mercato.

Al fine di rendere più veloce la individuazione di possibili guasti o malfunzionamenti, le principali apparecchiature sono state dotate di sistemi di diagnostica automatica di guasto; inoltre tutte le apparecchiature principali di comando sono state predisposte per l'eventuale supervisione da parte di futuro sistema di controllo centralizzato.

Il piano di manutenzione ordinaria sarà organizzato in base alle cadenze specifiche di ogni apparecchiatura, segnalate nell'apposita scheda di manutenzione, e prevederanno le operazioni riportate nelle schede stesse.

Per la manutenzione/gestione degli impianti elettrici, di comunicazione e di sicurezza, è stato previsto l'utilizzo di due tipologie di risorse umane:

- elettricista: esso avrà il compito di svolgere tutte le operazioni di conduzione e manutenzione

sugli impianti elettrici; tranne quelle che richiedano una conoscenza peculiare delle apparecchiature o impianti tali da richiedere l'intervento di personale specializzato;

- tecnico specializzato: esso avrà il compito di svolgere operazioni particolarmente delicate sulle apparecchiature o sugli impianti, tali da richiedere particolare preparazione tecnica o conoscenze peculiari dei componenti e dei sistemi; questa figura potrà essere, a seconda dei casi, costituita da un tecnico della ditta manutentrice o da un tecnico esterno (ad esempio della ditta costruttrice).

## SCHEDE DI MANUTENZIONE

Le schede che seguono danno il livello minimo di manutenzione richiesto per i singoli componenti costituenti gli impianti oggetto del presente Appalto e dovranno essere comunque integrate con le indicazioni di manutenzione indicate dal Costruttore per ogni singolo componente.

Nelle schede di manutenzione, la cadenza dei vari interventi è indicata con:

- A - settimanale
- B - quindicinale
- C - mensile
- D - trimestrale
- E - semestrale
- F - annuale
- G - biennale
- H - triennali
- I - quadriennali

- L su evento
- M su chiamata

## **1. DISPERSORI DI TERRA (Impianto di Terra)**

F - Operazioni annuali

- 1) Verifica dello stato dei dispersori e delle congiunzioni con la maglia.
- 2) Ingrassaggio bulloni con vasellina.
- 3) Controllo della continuità dell'impianto.

G - Operazioni biennali

- 1) Misura dei valori di resistenza dei singoli dispersori.
- 2) Misura del valore di resistenza di terra dell'intero dispersore (ovvero misura delle tensioni di passo e di contatto).

## **2. LOCALI CABINA E SISTEMI DI EMERGENZA**

D - Operazioni trimestrali

- 1) Pulizia del locale e del macchinario (esterna).
- 2) Verifica e registrazione della temperatura ambiente.
- 3) Verifica ed eventuale pulizia dei fori e delle griglie di aereazione e ventilazione.
- 4) Verifica degli impianti di illuminazione e FM.
- 5) Esame a vista dell'impianto di equipotenzializzazione e di messa a terra.
- 6) Verifica dei cartelli monitori, dei presidi di emergenza e degli accessori per la sicurezza e la manovra.

7) Controllo della presenza di schemi corretti e aggiornati.

8) Verifica del corretto funzionamento di eventuali sistemi di ventilazione forzata.

E - Operazioni semestrali

1) Verifica delle funzionalità dei comandi di sgancio e di emergenza.

2) Controllo e registrazioni di eventuale stato di degrado alle opere edili e ai serramenti.

### **3. QUADRI DI MEDIA TENSIONE**

E - Operazioni semestrali

1) Monitoraggio delle tensioni per 24h (il 3° mercoledì del mese).

2) Verifica a vista della strumentazione: voltmetri, amperometri, lampade spia di segnalazione, ecc.

3) Verifica efficienza eventuali lampade illuminazione interno celle.

F - Operazioni annuali

1) Pulizia delle apparecchiature.

2) Lubrificazione dei cinematismi degli organi di manovra.

3) Verifica e controllo alimentazione dei servizi ausiliari.

4) Verifica funzionamento interruttori automatici.

5) Serraggio morsettiere.

6) Verifica a vista dello stato delle teste di cavo.

7) Eventuale ripristino di vasellina neutra nei contatti elettrici.

8) Verificare i serraggi sulle giunzioni delle sbarre.

9) Verificare i terminali dei cavi nello scomparto.

10) Controllo della equipotenzialità di tutte le parti messe a terra con particolare attenzione a quelle in movimento ed asportabili.

#### **4. TRASFORMATORI**

E - Operazioni semestrali

1) Controllo e rabbocco olio (solo per trasformatori in olio).

2) Controllo e registrazione temperatura di funzionamento.

3) Controllo relè bucholz o centralina controllo temperatura.

4) Controllo ed eventuale sostituzione materiale igroscopico (solo per trasformatori in olio).

5) Verifica efficienza lampade di segnalazione.

6) Verifica efficienza lampade di illuminazione interno box.

7) Controllo a vista teste di cavo.

8) Verifica efficienza ventilazione.

9) Pulizia esterna.

10) Verifica serraggio bulloneria dei terminali di collegamento media e bassa tensione.

I - Operazioni quadriennali

1) Determinazione rigidità dielettrica olio (solo per trasformatori in olio).

#### **5. IMPIANTO DI RIFASAMENTO AUTOMATICO**

D - Operazioni trimestrali

- 5) Controllo dei dispositivi di inserzione automatica.
- 6) Controllo lampade di monitoraggio e segnalazione.
- 7) Controllo della adeguata ventilazione del quadro e del locale.
- 8) Serraggio morsettiere e punti di connessione.
- 9) Controllo fusibili e protezioni.
- 10) Controllo del funzionamento del relé fasometrico e della correttezza della sequenza dell'inserzione automatica delle batterie dei condensatori.
- 11) Controllo dell'efficienza della capacità di rifasamento di ogni singola batteria di condensatori effettuata mediante misura con pinza amperometrica.

## F - Operazioni annuali

- 1) Pulizia degli apparecchi, delle morsettiere ed ingrassaggio delle chiusure delle porte.
- 2) Verifica della continuità elettrica del circuito di protezione e dei collegamenti alla rete di dispersione.
- 3) Verifica delle morsettiere e delle connessioni delle apparecchiature e ripristino alla normalità dei contatti.
- 4) Serraggio della bulloneria sui circuiti di potenza.
- 5) Controllo e verifica dell'efficienza dei contattori e degli interruttori.
- 6) Sostituzione di tutti i fusibili di protezione.

## 6. QUADRI DI B.T.

### C - Operazioni mensili

- 1) Controllo funzionamento interruttori differenziali tramite tasto di prova.

### D - Operazioni trimestrali

- 6) Pulizia apparecchiature, sbarre, carpenteria.
- 7) Verifica a vista morsettiere e connessioni per accertare eventuali connessioni lente (scintillio o archi), ossidazioni o bruciature.
- 8) Verifica dello stato dei contattori.
- 9) Verifica dei collegamenti a terra.
- 10) Verifica corretto funzionamento protezioni differenziali.
- 11) Verifica della presenza di eventuali parti estranee, e loro rimozione.
- 12) Controllo a vista delle teste di cavo nelle morsettiere.
- 13) Prova lampade spia e sostituzione di lampade e portalampade danneggiate.
- 14) Verifica funzionamento eventuali apparecchiature di ventilazione e/o raffrescamento (ventilatori, termostati, condizionatori, ecc.).
- 15) Verifica stato targhettature.

## F - Operazioni annuali

- 1) Serraggio delle connessioni.
- 2) Verifica strumentazione e segnalazioni.
- 3) Verifica dello stato degli interruttori.
- 4) Verifica a vista dello stato dell'isolamento dei conduttori.
- 5) Verifica funzionale dei circuiti ausiliari.
- 6) Verifica strumentale della equilibratura del carico alimentato.
- 7) Verifica della taratura degli sganciatori termici.
- 8) Controllo dei circuiti ausiliari, stato fusibili, stato interruttori automatici.
- 9) Verifica apparecchi di misura, relé, temporizzatori, ecc. con eventuale ritaratura.

- 10) Verifica della soglia di intervento degli interruttori differenziali con rilievo della corrente e del tempo di intervento, con compilazione del registro.
- 11) Verifica della correttezza dei cablaggi e della corrispondenza degli schemi.
- 12) Esame a vista e controllo del grado di protezione.
- 13) Verifica della continuità elettrica del circuito di protezione e dei collegamenti alla rete di dispersione.

## **7. LINEE DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALE E DORSALI**

### D - Operazioni trimestrali

- 1) Verifica della corretta marcatura dei cavi su campione statistico.

### F - Operazioni annuali

- 1) Controllo a vista dello stato delle teste di cavo.
- 2) Serraggio delle morsettiere.
- 3) Verifica della continuità del circuito di terra.
- 4) Rilievo delle cadute di tensione su campione statistico dei cavi.
- 5) Verifica dell'isolamento tra le fasi e verso terra su campione statistico dei cavi.
- 6) Verifica dell'efficienza dei relè di protezione su campione statistico dei cavi.
- 7) Controllo della sequenza fasi sulle alimentazioni trifasi.
- 8) Verifica del corretto fissaggio dei cavi alle strutture di sostegno.
- 9) Misura del grado d'isolamento dove è possibile.

## **8. IMPIANTI TERMINALI DI DISTRIBUZIONE LUCE**

### F - Operazioni annuali

1) Controllo della funzionalità e della efficienza degli impianti e degli apparecchi per illuminazione interna.

2) Controllo e verifica degli apparecchi di comando, con sostituzione degli apparecchi danneggiati.

G - Operazioni biennali

1) Verifica del corretto collegamento a terra dei corpi illuminanti e di tutte le apparecchiature luce in cui è previsto.

Sostituzione lampade. La sostituzione lampade può essere effettuata o a scadenza programmata o per intervento in caso di guasto: in questo secondo caso la sostituzione dovrà avvenire non per singola lampada ma per intere zone omogenee. Contemporaneamente alla sostituzione lampada dovrà essere effettuata anche la pulizia interna del corpo illuminante e la sostituzione di elementi accessori ritenuti di consumo, quali starter, condensatori, ecc.

Nel caso di sostituzione programmata, il periodo tra due sostituzioni non dovrà superare il 75% della durata di vita media indicata dal costruttore per le condizioni d'uso previste.

## **9. IMPIANTI TERMINALI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA**

C - Operazioni mensili

1) Controllo della funzionalità e della efficienza degli impianti e degli apparecchi per illuminazione di sicurezza.

G - Operazioni biennali

1. Verifica del corretto collegamento a terra dei corpi illuminanti, ove previsto.
2. Sostituzione lampade (compresa fornitura). La sostituzione lampade può essere effettuata o a scadenza programmata o per intervento in caso di guasto: in questo secondo caso la sostituzione dovrà avvenire non per singola lampada ma per intere zone omogenee. Contemporaneamente alla sostituzione lampada dovrà essere effettuata anche la pulizia interna del corpo illuminante e la sostituzione di elementi accessori ritenuti di consumo, quali starter, condensatori, ecc. Nel caso di sostituzione programmata, il periodo tra due sostituzioni non dovrà superare il 75% della durata di vita media indicata dal costruttore per le condizioni d'uso previste.

## **10. IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA**

F - Operazioni annuali

- 1) Controllo della funzionalità e della efficienza degli impianti e degli apparecchi per illuminazione esterna.
- 2) Ingrassatura delle morsettiere di terra con controllo del serraggio dei bulloni.
- 3) Pulizia degli apparecchi, con eventuale lavaggio delle coppe.
- 4) Sostituzione lampade (compresa fornitura). La sostituzione lampade può essere effettuata o a scadenza programmata o per intervento in caso di guasto: in questo secondo caso la sostituzione dovrà avvenire non per singola lampada ma per intere zone omogenee. Contemporaneamente alla sostituzione lampada dovrà essere effettuata anche la pulizia interna del corpo illuminante e la sostituzione di elementi accessori ritenuti di consumo, quali starter, condensatori, ecc.

Nel caso di sostituzione programmata, il periodo tra due sostituzioni non dovrà superare il 75% della durata di vita media indicata dal costruttore per le condizioni d'uso previste.

## **11. IMPIANTI TERMINALI DI UTILIZZAZIONE F.M.**

E - Operazioni semestrali

- 1) Controllo dello stato degli organi di protezione e sezionamento di prese o gruppi prese, con sostituzione degli eventuali fusibili interrotti previo accertamento delle cause di intervento.

F - Operazioni annuali

- 1) Controllo della funzionalità degli impianti e degli apparecchi di utilizzazione FM, con sostituzione degli apparecchi danneggiati.
- 2) Prove di assorbimento di corrente dei motori con pinza amperometrica e conseguente

taratura dei relè termici sui relativi quadri di comando. Controllo della sequenza ciclica delle fasi.

G - Operazioni biennali

- 1) Verifica del corretto collegamento a terra delle apparecchiature in cui è previsto.

## **12. IMPIANTI SPECIALI VARI**

Impianto di antenna TV:

- 1) Verifica del buon collegamento elettrico, della connessione all' impianto di terra, delle spine e dei fusibili del centralino di antenna (annuale F).
- 2) Verifica dello stato dell'antenna e dei suoi amarri (annuale F).
- 3) Controllo ed eventuale sostituzione di prese o altri componenti danneggiati (annuale F)

Impianto di diffusione sonora:

- 1) Controllo della funzionalità dell'impianto (trimestrale D).
- 2) Verifica del livello di segnale in uscita dal generatore e all' inizio delle singole tratte con eventuale taratura (annuale F).
- 3) Pulizia di tutte le parti esterne con alcool denaturato o altri sistemi adeguati (annuale F).

Impianto antintrusione:

- 1) Verifica del corretto funzionamento della centrale (semestrale E).
- 2) Pulizia dei rilevatori (semestrale E).
- 3) Verifica del corretto funzionamento del 20% dei rilevatori installati (semestrale E).
- 4) Verifica del corretto funzionamento delle telecamere TVcc per antintrusione (semestrale E).
- 5) Verifica dello stato delle connessioni elettriche (annuale F).

6) Verifica dello stato dei cavi di collegamento (annuale F).

Impianto TVCC:

1) Pulizia delle telecamere esterne (mensile C).

2) Verifica del corretto funzionamento della centrale (semestrale E).

3) Pulizia di tutte le telecamere (semestrale E).

4) Verifica del corretto funzionamento delle telecamere e degli eventuali brandeggi motorizzati (semestrale E).

5) Verifica dello stato delle connessioni elettriche (annuale F).

6) Verifica dello stato dei cavi di collegamento (annuale F).

### **13. IMPIANTO TELEFONICO E TRASMISSIONE DATI**

H - Operazioni triennali

Il fornitore dovrà programmare, in accordo con la S.A., un intervento ogni 3 anni per

una verifica di mantenimento delle caratteristiche dell'impianto nel tempo.

Devono essere eseguite le seguenti misure, con idoneo strumento per la certificazione

dei cablaggi secondo gli standards TIA-TSB/67, ISO/IEC 11801, EN50173 (tipo

FLUKE DSP100-SR):

1) continuità elettrica dei conduttori;

2) lunghezza elettrica delle derivazioni;

3) attenuazione delle derivazioni complete (incluse permutate, prese, ecc.);

4) attenuazione di paradiafonia (Near End Crosstalk NEXT) tra la trasmissione e la ricerca delle derivazioni;

5) attenuazione di telediafonia (diafonia ACR);

6) misura dell'impedenza del cavo;

7) misura della resistenza di loop;

8) misura della capacità del cavo.

I risultati delle misure dovranno essere documentati e comparati con i relativi valori delle misure eseguite in fase di collaudo.

Il fornitore dovrà evidenziare gli scostamenti delle misure rispetto al collaudo (degrado dell'impianto).

Il tutto dovrà essere presentato alla S.A. su idoneo supporto magnetico e su carta.

Le derivazioni da misurare, nella quantità del 10% del totale esistente, saranno indicate dalla S.A.

Dovranno essere segnalate dal fornitore le misure che non rientrano nello standard ISO/IEC 11801 per la cat.5 Enansed.

Per quanto riguarda la fibra ottica, si dovranno effettuare delle misure di attenuazione, in 1. e 2. finestra con idoneo banco di attuazione, sul 10% delle fibre su indicazione della S.A.

Anche in questo caso andrà completato un verbale di comparazione tra i valori registrati in fase di collaudo e le misure eseguite, che dovranno anche qui essere documentate.

## **14. GRUPPO ELETTROGENO**

E – Operazione semestrale

Il fornitore dovrà programmare, in accordo con la S.A., un intervento ogni 6 mesi per

una verifica di mantenimento delle caratteristiche e del buon funzionamento dell'impianto e macchinario nel tempo.

In considerazione del particolare tipo di impiego in cui il gruppo è predisposto per funzionare in qualsiasi momento ma rimane inattivo per lunghi periodi, occorre effettuare le seguenti ulteriori operazioni:

- I. BATTERIA: controllare mensilmente stato di carica e livello soluzione, Il caricabatteria per il mantenimento in carica deve rimanere sempre inserito e controllare densità elettrolito.

- II. RIFORNIMENTI: controllo mensile livelli olio, acqua e combustibile.
- III. LUBRIFICANTE: anche se non è stato raggiunto il numero di ore richiesto per il cambio olio del motore è buona norma sostituire lo stesso almeno una volta all'anno.
- IV. VERIFICA GRUPPO ELETTROGENO: trimestralmente deve essere effettuata una prova di funzionamento a vuoto e ogni sei mesi una prova a carico.
- V. COLLEGAMENTI ELETTRICI: controllare mensilmente i collegamenti dei dispositivi elettrici del motore sul quadro assicurandosi del loro perfetto serraggio.
- VI. QUADRO COMANDO: controllare annualmente l'impianto completo, verificare il serraggio di tutti i morsetti, effettuare una pulizia generale impiegando esclusivamente un'aspirapolvere e controllare lo stato di usura e di pulizia dei relè e dei teleruttori.
- VII. PRERISCALDO ACQUA: nel periodo invernale: controllare almeno ogni mese il perfetto funzionamento del preriscaldamento motore.

VARIE:

- Ispezionare regolarmente lo stato del filtro del circuito di aspirazione. Gli intervalli di manutenzione variano con la stagione e le condizioni di lavoro. In ambienti particolarmente polverosi è necessario effettuare una manutenzione più frequente.
- Controllare periodicamente il livello dell'elettrolito nella batteria ed effettuare i necessari rabbocchi utilizzando esclusivamente acqua distillata.
- Mantenere la batteria pulita.
- Cercare di mantenere il serbatoio del combustibile quasi sempre pieno onde evitare la possibile formazione di condensa.
- Scaricare periodicamente dal serbatoio acqua e sedimenti.
- Sostituire periodicamente il filtro del combustibile, quando si avverte un calo di pressione o di prestazione del Gruppo Elettrogeno.
- Controllare periodicamente la tensione e stato delle cinghie comando alternatore.

PULIZIA: I morsetti e le connessioni devono essere sempre mantenuti asciutti e puliti; per evitare ossidazioni, pulire e ricoprire i morsetti con un velo di vaselina. Fare attenzione a spargimenti di acido per evitare corrosioni al telaio in ferro.

## 15. IMPIANTO FOTOVOLTAICO

F – Operazione Annuale

Almeno una volta l'anno dovrà avvenire la manutenzione ordinaria dell'impianto fotovoltaico che si comporrà di 4 fasi:

- Pulizia superficiale del modulo
- Ispezione visiva su eventuali deterioramenti interni della tenuta stagna di ogni modulo
- Controllo dei collegamenti elettrici e cablaggio
- Controllo delle caratteristiche elettriche del modulo.

Ed inoltre il controllo a vista consistente nelle seguenti operazioni:

- verifica del corretto funzionamento dell'inverter sul display oppure sugli indicatori LED;
- pulizia delle aperture di ventilazione dell'inverter; • verifica del funzionamento dei dispositivi di sicurezza;
- verifica della presenza di rotture o fessurizzazione del vetro dei moduli;
- verifica del fissaggio e dello stato dei morsetti dei cavi di collegamento dei moduli;
- verifica di ossidazioni dei circuiti e delle saldature delle celle fotovoltaiche per lo più dovute a umidità nel modulo a seguito di rottura degli strati dell'involucro nelle fasi d'installazione e di trasporto;
- verifica della tenuta stagna della scatola dei morsetti;
- Misurazione di ogni stringa di moduli;
- Registrazione delle segnalazioni di guasti nelle scatole di giunzione (quadri di campo) e sugli inverter.

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Di seguito si allegano le schede con i programmi di manutenzione minimi previsti per ciascuna componente costituente l'impianto

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE TERMICA			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Centrale termica	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Taratura dei pressostati e termostati di lavoro e di sicurezza, accertamento degli inserimenti automatici.</li> <li><input type="checkbox"/> Pulizia del diffusore, degli elettrodi, delle cellule fotoelettriche, delle spie di controllo della combustione dei bruciatori.</li> </ul>	Settimanale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE TERMICA			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Centrale termica	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Controllo dei valori di pressurizzazione della camera di combustione.</li> <li><input type="checkbox"/> Lubrificazione e pulizia degli ingranaggi, dei cuscinetti del ventilatore dell'aria comburente e di pressurizzazione.</li> <li><input type="checkbox"/> Ingrassaggio e lubrificazione dei cuscinetti del motore elettrico.</li> <li><input type="checkbox"/> Manutenzione di tutti gli organi di intercettazione del circuito di alimentazione del combustibile.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo del suppressore sulla linea del gas con particolare riguardo ai cuscinetti e sistemi di lubrificazione.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica della pressione di distribuzione del gas, dei pressostati di esercizio e di sicurezza.</li> <li><input type="checkbox"/> Pulizia periodica dei filtri a secco sulla linea di distribuzione del gas.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo degli organi di sicurezza e delle guarnizioni di tenuta dei condotti a gas della centrale di</li> </ul>	Mensile	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE TERMICA			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Centrale termica	<input type="checkbox"/> Pulizia del focolare caldaia. <input type="checkbox"/> Pulizia dei fasci tubieri (lato fumi) e delle casse fumi di ogni singolo generatore previa estrazione dei turbolatori. <input type="checkbox"/> Controllo e sostituzione di eventuali parti avariate del quadro elettrico di comando e di protezione dei bruciatori. <input type="checkbox"/> Controllo e rilevazioni periodiche del rendimento di combustione, da effettuarsi con idonea strumentazione e annotazioni sul libro di centrale.	Trimestrale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE TERMICA			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Centrale termica	<input type="checkbox"/> Verniciatura, in caso sia necessario, dei tubi di adduzione.	Annuali	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE TERMICA			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Centrale termica	<input type="checkbox"/> Pulizia dei condotti fumo in muratura e dei raccordi metallici al camino con asportazione di tutti i residui della combustione alle pubbliche discariche.	Fine esercizio	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Condizionamento aria	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Controllo del funzionamento e lubrificazione delle serrande di presa d'aria esterna di riciclo e di espulsione.</li> <li><input type="checkbox"/> Pulizia ed eventuale sostituzione dei filtri.</li> <li><input type="checkbox"/> Mantenimento di esercizio dell'alimentazione della vasca di umidificazione e del carico diretto.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo dello sfioro dell'acqua dell'alimentazione della vasca di umidificazione.</li> <li><input type="checkbox"/> Tenuta in esercizio e operazioni manutentive alle pompe di circolazione dell'acqua di umidificazione.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica di funzionamento, pulizia, riparazione dei motori elettrici, ventilatori di mandata e ricircolo.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo dell'assorbimento elettrico dei motori medesimi.</li> </ul>	Mensile	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Condizionamento aria	<input type="checkbox"/> Pulizia, lubrificazione, controllo, tenuta in esercizio di tutte le valvole elettroniche per la regolazione delle batterie.  <input type="checkbox"/> Controllo, tenuta in esercizio, regolazione, rifacimento dei premistoppa, valvolame vario.	Mensile	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Condizionamento aria	<input type="checkbox"/> Pulizia e tenuta in esercizio degli alberi giranti dei ventilatori e relativa verniciatura.  <input type="checkbox"/> Controllo ed eventuale sostituzione delle guarnizioni di tenuta delle portine in ispezione dei condizionatori.	Trimestrale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Condizionamento aria	<input type="checkbox"/> Pulizia esterna di tutte le batterie (pre riscaldamento, raffreddamento, post riscaldamento) mediante soffiatura di aria compressa e spazzolatura.  <input type="checkbox"/> Controllo sfogo dell'aria e scarico della condensa delle batterie calde e fredde.	Semestrale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Condizionamento aria	<input type="checkbox"/> Pulizia del filtro di aspirazione.	Cambio stagione	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Condizionamento aria	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Sostituzione al banco di ugelli e guarnizioni di tenuta.</li> <li><input type="checkbox"/> Pulizia e disincrostazione dei bacini di raccolta dell'acqua di umidificazione e trattamento dei medesimi con vernici idrorepellenti e riverniciatura esterna di tutte le parti metalliche che si presentino deteriorate ed arrugginite con appropriate vernici.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica, pulizia ed eventuale sostituzione dei raccordi antivibranti interni ed esterni.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica delle guarnizioni dei cassoni dei condizionatori e delle relative guarnizioni di assemblaggio.</li> </ul>	Inizio stagione invernale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Condizionamento aria	<input type="checkbox"/> Pulizia dell'apparato della sezione di umidificazione qualora le condizioni ambientali non ne richiedano il funzionamento.	Fine stagione invernale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Condizionamento aria	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Controllo dei giunti antivibranti montati sul premente delle pompe di umidificazione per accertarne l'efficienza.</li> <li><input type="checkbox"/> Pulizia, raschiatura, disincrostazione e riverniciatura della totale superficie interna delle sezioni di umidificazione dei condizionatori, dei separatori di gocce e di tutte le parti metalliche in genere.</li> </ul>	Annuale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: APPARECCHIATURE CONDIZIONAMENTO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Mobiletti fan coil	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Controllo dei mobiletti previo smontaggio delle pannellature, pulizia dei filtri, pulizia delle batterie, controllo, lubrificazione e tenuta in esercizio dei motorini dei ventilatori e loro sostituzione eventuale.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo di efficienza degli scarichi di condensa e rifacimento dei premistoppa della rubinetteria di intercettazione.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta delle valvole.</li> <li><input type="checkbox"/> Rimontaggio delle pannellature asportate per lo svolgimento delle predette operazioni; i filtri sostituiti verranno ricoverati in apposito locale per la loro rigenerazione e preparazione e successiva sostituzione (al riguardo si predisporrà l'esistenza di un sufficiente numero di filtri dalle appropriate dimensioni per consentire la logica rotazione). La ditta è tenuta a seguire le procedure relative alle vigenti leggi che regolano lo smaltimento dei rifiuti</li> </ul>	Mensile	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: APPARECCHIATURE CONDIZIONAMENTO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Mobiletti fan coil	<input type="checkbox"/> Controllo delle valvole e dei detentori a doppio regolaggio e controllo delle valvole di regolazione automatica e delle temperature e dei flussostati.	Bimestrale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Strumentazione elettronica	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pulizia, lubrificazione ed ingrassaggio delle apparecchiature.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica dei circuiti elettrici e loro accessori quali relais, commutatori, pannelli, by-pass e comandi automatici.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica delle parti dei congegni meccanici, dei corpi molleggianti e dei diaframmi</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica degli elementi sensibili, ponti di misura, raccordi di misura e regolazione</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica degli organi di regolazione (potenziometri, contatti, regolatori, termostati).</li> </ul>	Cambio stagione	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Elettropompe di circolazione fluidi	<input type="checkbox"/> Pulizia ed ingrassaggio <input type="checkbox"/> Verifica dei cuscinetti ed eventuale sostituzione. <input type="checkbox"/> Verifica dei giunti parastrappi con eliminazione dei giochi. <input type="checkbox"/> Verifica e tiraggio dei premistoppa, rifacimento e/o sostituzione della baderna e dell'organo di tenuta. <input type="checkbox"/> Controllo della perdita di isolamento dei motori elettrici. <input type="checkbox"/> Inversione periodica dell'utilizzo delle pompe per equilibrare lo stato d'uso.	Mensile	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Elettropompe di circolazione fluidi	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Controllo ed ingrassaggio dei cuscinetti del motore elettrico per eliminare la rumorosità.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo del funzionamento e dell'assorbimento, pulizia e lubrificazione del motore elettrico.</li> <li><input type="checkbox"/> Ripristino della verniciatura su pompe, tronchetti, volantini di manovra e supporti vari.</li> </ul>	Cambio stagione	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Collettori, tubazioni, reti di distribuzione dell'acqua (refrigerata e di condensa), valvolame, rivestimenti e coibentazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Mantenimento nel migliore stato funzionale di tutti i collettori e delle reti di distribuzione con eventuali interventi di saldature, ripristino e rifacimento dei rivestimenti coibenti.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica e controllo di funzionamento dei giunti flessibili e dei punti fissi con verniciatura protettiva antiruggine.</li> <li><input type="checkbox"/> Mantenimento nel migliore stato d'uso di tutti i rivestimenti termici.</li> </ul>	Cambio stagione	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Collettori, tubazioni, reti di distribuzione dell'acqua (refrigerata e di condensa), valvolame, rivestimenti e coibentazione.	<input type="checkbox"/> Verniciatura e mantenimento nel miglior stato d'uso di tutte le strutture portanti e delle reti di distribuzione.	Inizio stagione invernale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Collettori, tubazioni, reti di distribuzione dell'acqua (refrigerata e di condensa), valvolame, rivestimenti e coibentazione.	<input type="checkbox"/> Riverniciatura, con colori convenzionali per le reti, dei rivestimenti termici.	Annuale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Canali di mandata e ripresa, bocchette, rivestimenti afonici.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pulizia e spolveratura di tutti i canali di centrale visibili.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo dell'efficienza dei giunti elastici di accoppiamento ai condizionatori.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo dello staffaggio a sostegno delle canalizzazioni.</li> <li><input type="checkbox"/> Pulizia delle bocchette di mandata e ripresa dei vari canali.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo dello stato di rivestimento interno di ultralite per l'afonizzazione dei condotti in lamiera.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo dello stato d'uso dei tronchi afonici in centrale con eventuale ripristino del materiale fonoassorbente.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo del funzionamento delle serrande tagliafuoco con lubrificazione dei perni ossidati delle stesse.</li> </ul>	Cambio stagione	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Canali di mandata e ripresa, bocchette, rivestimenti afonici.	<input type="checkbox"/> Riverniciatura protettiva nei colori convenzionali.	Annuali	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Gruppi frigoriferi centralizzati	<input type="checkbox"/> Messa a punto e taratura di tutte le apparecchiature di sicurezza e di lavoro quali pressostati, termostati e valvole di sicurezza.	Bimestrale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Gruppi frigoriferi centralizzati	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pulizia e scivolatura meccanica e/o chimica se necessaria.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo e prove di intervento su tutte le apparecchiature a servizio del comando di capacità delle machine.</li> <li><input type="checkbox"/> Pulizia della batteria di condensazione e del ventilatore di raffreddamento.</li> <li><input type="checkbox"/> Sostituzione dei filtri del circuito dell'olio, spurgo del circuito, lubrificazione dello stesso e controllo di espansione delle valvole termostatiche.</li> <li><input type="checkbox"/> Ingrassaggio generale dei cuscinetti e/o sostituzione ove necessario.</li> <li><input type="checkbox"/> Operazioni necessarie al buon mantenimento della funzionalità e della conservazione delle machine.</li> </ul>	Cambio di stagione	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Gruppi frigoriferi autonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Controllo del circuito frigorifero.</li> <li><input type="checkbox"/> Pulizia delle batterie di cambio ambiente e della batteria esterna sui condensatori.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica della integrità della sezione ventilante.</li> <li><input type="checkbox"/> Simulazione sui valori di taratura per il controllo della corrispondenza sulla centralina elettrica</li> <li><input type="checkbox"/> Pulizia degli scarichi delle condense.</li> <li><input type="checkbox"/> Verniciatura delle parti ossidate.</li> </ul>	Cambio di stagione	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Quadri elettrici a servizio degli impianti tecnologici	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Manutenzione ordinaria e preventiva delle apparecchiature di comando, protezione e sicurezza con smontaggio dei telesalvamotori, verifica delle condizioni e sostituzione dei contatti, bobine e pari di ricambio (operazioni continuative ad impianto fuori servizio).</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo connessioni, morsetteria, taratura dei relais termici e prove di intervento con sostituzione dei relais starati.</li> <li><input type="checkbox"/> Tenuta in efficienza con sostituzione di parti e lampade avariate e dei circuiti di segnalazione visiva.</li> <li><input type="checkbox"/> Pulizia interna dei quadri elettrici con aspirapolvere ed immissione di aria compressa; interventi di emergenza per la regolare continuità.</li> <li><input type="checkbox"/> Operazioni ausiliarie necessarie per il buon funzionamento e la conservazione dei quadri e/o di altri componenti.</li> </ul>	Annuale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI FRIGO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Torrini e ventilatori di estrazione	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Smontaggio e ricovero in officina del ventilatore a torrino per la pulizia e la spazzolatura dello stesso.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica dei cuscinetti e loro lubrificazione.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo dell'albero, della tensione delle cinghie e loro allineamento.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo funzionamento, assorbimento, pulizia lubrificazione del motore elettrico, pulizia manuale di tutte le bocchette di ripresa e anemostati installati nei vari servizi.</li> </ul>	Cambio di stagione	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: CENTRALE TERMICA CENTRALE DI CONDIZIONAMENTO E GRUPPI			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianti di addolcimento e di dosaggio	<input type="checkbox"/> Controllo regolare del funzionamento ciclico del depuratore. <input type="checkbox"/> Verifica della durezza dell'acqua in uscita. <input type="checkbox"/> Controllo della salamoia e del dosaggio delle sostanze all'interno dei contenitori. <input type="checkbox"/> Verifica del funzionamento delle pompe nei dosatori.	Cambio di stagione	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Dispensori di terra (impianto di terra)	<input type="checkbox"/> Verifica dello stato dei dispersori e delle congiunzioni con la maglia. <input type="checkbox"/> Ingrassaggio bulloni con vasellina. <input type="checkbox"/> Controllo della continuità dell'impianto.	Annuale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Dispersori di terra (impianto di terra)	<input type="checkbox"/> Misura dei valori di resistenza dei singoli dispersori. <input type="checkbox"/> Misura del valore di resistenza di terra dell'intero dispersore (ovvero misura delle tensioni di passo e di contatto).	Biennale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Locali cabina e sistemi di emergenza	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pulizia del locale e del macchinario (esterna).</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica e registrazione della temperatura ambiente.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica ed eventuale pulizia dei fori e delle griglie di aereazione e ventilazione.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica degli impianti di illuminazione e FM.</li> <li><input type="checkbox"/> Esame a vista dell'impianto di equipotenzializzazione e di messa a terra.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica dei cartelli monitori, dei presidi di emergenza e degli accessori per la sicurezza e la manovra.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo della presenza di schemi corretti e aggiornati.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica del corretto funzionamento di eventuali sistemi di ventilazione forzata.</li> </ul>	Trimestrale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Locali cabina e sistemi di emergenza	<input type="checkbox"/> Verifica delle funzionalità dei comandi di sgancio e di emergenza. <input type="checkbox"/> Controllo e registrazioni di eventuale stato di degrado alle opere edili e ai serramenti.	Semestrali	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Quadri di Media Tensione	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Monitoraggio delle tensioni per 24h (il 3° mercoledì del mese).</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica a vista della strumentazione: voltmetri, amperometri, lampade spia di segnalazione, ecc.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica efficienza eventuali lampade illuminazione interno celle.</li> </ul>	Semestrali	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Quadri di Media Tensione	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pulizia delle apparecchiature.</li> <li><input type="checkbox"/> Lubrificazione dei cinematismi degli organi di manovra.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica e controllo alimentazione dei servizi ausiliari.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica funzionamento interruttori automatici.</li> <li><input type="checkbox"/> Serraggio morsettiere.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica a vista dello stato delle teste di cavo.</li> <li><input type="checkbox"/> Eventuale ripristino di vasellina neutra nei contatti elettrici.</li> <li><input type="checkbox"/> Verificare i serraggi sulle giunzioni delle sbarre.</li> <li><input type="checkbox"/> Verificare i terminali dei cavi nello scomparto.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo della equipotenzialità di tutte le parti messe a terra con particolare attenzione a quelle in movimento ed asportabili.</li> </ul>	Annuali	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Trasformatori	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Controllo e rabbocco olio (solo per trasformatori in olio).</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo e registrazione temperatura di funzionamento.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo relè bucholz o centralina controllo temperatura.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo ed eventuale sostituzione materiale igroscopico (solo per trasformatori in olio).</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica efficienza lampade di segnalazione.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica efficienza lampade di illuminazione interno box.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo a vista teste di cavo.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica efficienza ventilazione.</li> <li><input type="checkbox"/> Pulizia esterna.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica serraggio bulloneria dei terminali di collegamento media e bassa tensione.</li> </ul>	Semestrali	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Trasformatori	<input type="checkbox"/> Determinazione rigidità dielettrica olio (solo per trasformatori in olio).	Quadriennali	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianto di rifasamento automatico	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Controllo dei dispositivi di inserzione automatica.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo lampade di monitoraggio e segnalazione.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo della adeguata ventilazione del quadro e del locale.</li> <li><input type="checkbox"/> Serraggio morsettiere e punti di connessione.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo fusibili e protezioni.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo del funzionamento del relé fasometrico e della correttezza della sequenza dell'inserzione automatica delle batterie dei condensatori.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo dell'efficienza della capacità di rifasamento di ogni singola batteria di condensatori effettuata mediante misura con pinza amperometrica.</li> </ul>	Trimestrale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianto di rifasamento automatico	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pulizia degli apparecchi, delle morsettiere ed ingrassaggio delle chiusure delle porte. Pulizia del filtro di aspirazione.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica della continuità elettrica del circuito di protezione e dei collegamenti alla rete di dispersione.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica delle morsettiere e delle connessioni delle apparecchiature e ripristino alla normalità dei contatti.</li> <li><input type="checkbox"/> Serraggio della bulloneria sui circuiti di potenza.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo e verifica dell'efficienza dei contattori e degli interruttori.</li> <li><input type="checkbox"/> Sostituzione di tutti i fusibili di protezione.</li> </ul>	Annuale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Quadri BT	<input type="checkbox"/> Controllo funzionamento interruttori differenziali tramite tasto di prova.	Mensile	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Quadri BT	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pulizia apparecchiature, sbarre, carpenteria.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica a vista morsettiere e connessioni per accertare eventuali connessioni lente (scintillio o archi), ossidazioni o bruciate.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica dello stato dei contattori.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica dei collegamenti a terra.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica corretto funzionamento protezioni differenziali.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica della presenza di eventuali parti estranee, e loro rimozione.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo a vista delle teste di cavo nelle morsettiere.</li> <li><input type="checkbox"/> Prova lampade spia e sostituzione di lampade e portalampade danneggiate.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica funzionamento eventuali apparecchiature di ventilazione e/o raffrescamento (ventilatori, termostati, condizionatori, ecc.).</li> </ul>	Trimestrale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Quadri BT	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Serraggio delle connessioni.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica strumentazione e segnalazioni.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica dello stato degli interruttori.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica a vista dello stato dell'isolamento dei conduttori.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica funzionale dei circuiti ausiliari.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica strumentale della equilibratura del carico alimentato.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica della taratura degli sganciatori termici.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo dei circuiti ausiliari, stato fusibili, stato interruttori automatici.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica apparecchi di misura, relé, temporizzatori, ecc. con eventuale ritaratura.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica della soglia di intervento degli interruttori differenziali con rilievo della corrente e del tempo di intervento, con compilazione del registro.</li> </ul>	Annuale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Quadri BT	<input type="checkbox"/> Verifica della correttezza dei cablaggi e della corrispondenza degli schemi. <input type="checkbox"/> Esame a vista e controllo del grado di protezione. <input type="checkbox"/> Verifica della continuità elettrica del circuito di protezione e dei collegamenti alla rete di dispersione.	Annuale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Linee di distribuzione principale e dorsali	<input type="checkbox"/> Verifica della corretta marcatura dei cavi su campione statistico.	Trimestrale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Linee di distribuzione principale e dorsali	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Controllo a vista dello stato delle teste di cavo.</li> <li><input type="checkbox"/> Serraggio delle morsettiere.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica della continuità del circuito di terra.</li> <li><input type="checkbox"/> Rilievo delle cadute di tensione su campione statistico dei cavi.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica dell'isolamento tra le fasi e verso terra su campione statistico dei cavi.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica dell'efficienza dei relè di protezione su campione statistico dei cavi.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo della sequenza fasi sulle alimentazioni trifasi.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica del corretto fissaggio dei cavi alle strutture di sostegno.</li> <li><input type="checkbox"/> Misura del grado d'isolamento dove è possibile.</li> </ul>	Annuale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianti terminali di distribuzione luce	<input type="checkbox"/> Pulizia ed ingrassaggio <input type="checkbox"/> Controllo della funzionalità e della efficienza degli impianti e degli apparecchi per illuminazione interna. <input type="checkbox"/> Controllo e verifica degli apparecchi di comando, con sostituzione degli apparecchi danneggiati.	Annuale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianti terminali di distribuzione luce	<input type="checkbox"/> Verifica del corretto collegamento a terra dei corpi illuminanti e di tutte le apparecchiature luce in cui è previsto.	Biennale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianti terminali illuminazione di sicurezza.	<input type="checkbox"/> Controllo della funzionalità e della efficienza degli impianti e degli apparecchi per illuminazione di sicurezza.	Mensili	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianti terminali illuminazione di sicurezza.	<input type="checkbox"/> Verifica del corretto collegamento a terra dei corpi illuminanti, ove previsto.	Biennali	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianto di illuminazione esterna	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Controllo della funzionalità e della efficienza degli impianti e degli apparecchi per illuminazione esterna.</li> <li><input type="checkbox"/> Ingrassatura delle morsettiere di terra con controllo del serraggio dei bulloni.</li> <li><input type="checkbox"/> Pulizia degli apparecchi, con eventuale lavaggio delle coppe.</li> </ul>	Annuale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianti terminali di utilizzazione F.M.	<input type="checkbox"/> Controllo dello stato degli organi di protezione e sezionamento di prese o gruppi prese, con sostituzione degli eventuali fusibili interrotti previo accertamento delle cause di intervento.	Semestrale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianti terminali di utilizzazione F.M.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Controllo della funzionalità degli impianti e degli apparecchi di utilizzazione FM, con sostituzione degli apparecchi danneggiati.</li> <li><input type="checkbox"/> Prove di assorbimento di corrente dei motori con pinza amperometrica e conseguente taratura dei relè termici sui relativi quadri di comando. Controllo della sequenza ciclica della fasi.</li> </ul>	Annuale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO ELETTRICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianti terminali di utilizzazione F.M.	<input type="checkbox"/> Verifica del corretto collegamento a terra delle apparecchiature in cui è previsto.	Biennale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura:			
IMPIANTI SPECIALI:			
LINEA TV			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianto di antenna TV	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Verifica del buon collegamento elettrico, della connessione all'impianto di terra, delle spine e dei fusibili del centralino di antenna.</li> <li><input type="checkbox"/> Verifica dello stato dell'antenna e dei suoi amarri.</li> <li><input type="checkbox"/> Controllo ed eventuale sostituzione di prese o altri componenti danneggiati.</li> </ul>	Annuale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura:			
IMPIANTI SPECIALI:			
LINEA DIFFUSIONE SONORA			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianto di diffusione sonora	<input type="checkbox"/> Controllo della funzionalità dell'impianto.	Trimestrale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura:			
IMPIANTI SPECIALI:			
LINEA DIFFUSIONE SONORA			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianto di diffusione sonora	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Verifica del livello di segnale in uscita dal generatore e all' inizio delle singole tratte con eventuale taratura.</li> <li><input type="checkbox"/> Pulizia di tutte le parti esterne con alcool denaturato o altri sistemi adeguati.</li> </ul>	Annuale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura:			
IMPIANTI SPECIALI:			
LINEA IMPIANTO ANTINTRUSIONE			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianto antintrusione	<input type="checkbox"/> Verifica del corretto funzionamento della centrale. <input type="checkbox"/> Pulizia dei rilevatori. <input type="checkbox"/> Verifica del corretto funzionamento del 20% dei rilevatori installati. <input type="checkbox"/> Verifica del corretto funzionamento delle telecamere TVcc per antintrusione.	Semestrale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura:			
IMPIANTI SPECIALI:			
LINEA IMPIANTO ANTINTRUSIONE			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianto antintrusione	<input type="checkbox"/> Verifica dello stato delle connessioni elettriche. <input type="checkbox"/> Verifica dello stato dei cavi di collegamento.	Annuale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura:			
IMPIANTI SPECIALI:			
LINEA IMPIANTO TVCC			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianto TVCC	<input type="checkbox"/> Pulizia delle telecamere esterne.	Mensile	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura:			
IMPIANTI SPECIALI:			
LINEA IMPIANTO TVCC			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianto TVCC	<input type="checkbox"/> Verifica del corretto funzionamento della centrale. <input type="checkbox"/> Pulizia di tutte le telecamere. <input type="checkbox"/> Verifica del corretto funzionamento delle telecamere e degli eventuali brandeggi motorizzati.	Semestrale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura:			
IMPIANTI SPECIALI:			
LINEA IMPIANTO TVCC			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianto TVCC	<input type="checkbox"/> Verifica dello stato delle connessioni elettriche. <input type="checkbox"/> Verifica dello stato dei cavi di collegamento.	Annuale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: GRUPPO ELETTROGENO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Batteria	<input type="checkbox"/> controllare settimanalmente stato di carica e livello soluzione, Il caricabatteria per il mantenimento in carica deve rimanere sempre inserito. Ogni 45 giorni controllare densità elettrolito.	Mensile	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: GRUPPO ELETTROGENO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Rifornimenti	<input type="checkbox"/> controllo settimanale livelli olio, acqua e combustibile.	Mensile	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: GRUPPO ELETTROGENO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Gruppo elettrogeno	<input type="checkbox"/> prova di funzionamento a vuoto ogni mese.	Mensile	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: GRUPPO ELETTROGENO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Collegamenti elettrici	<input type="checkbox"/> controllare i collegamenti dei dispositivi elettrici del motore sul quadro assicurandosi del loro perfetto serraggio.	Mensile	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: GRUPPO ELETTROGENO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianto	<input type="checkbox"/> un intervento ogni 6 mesi per una verifica di mantenimento delle caratteristiche e del buon funzionamento dell'impianto e macchinario nel tempo, con prova sotto carico.	Semestrale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: GRUPPO ELETTROGENO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Lubrificante	<input type="checkbox"/> cambio olio del motore.	Annuale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: GRUPPO ELETTROGENO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Quadro comando	<input type="checkbox"/> controllare l'impianto completo, verificare il serraggio di tutti i morsetti, effettuare una pulizia generale impiegando esclusivamente un aspirapolvere e controllare lo stato di usura e di pulizia dei relè e dei teleruttori.	Annuale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: GRUPPO ELETTROGENO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Preriscaldamento acqua	<input type="checkbox"/> controllare almeno ogni mese il perfetto funzionamento del preriscaldamento motore.	Stagione invernale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO FOTOVOLTAICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianto	<input type="checkbox"/> Pulizia superficiale del modulo <input type="checkbox"/> Ispezione visiva su eventuali deterioramenti interni della tenuta stagna di ogni modulo <input type="checkbox"/> Controllo dei collegamenti elettrici e cablaggio <input type="checkbox"/> Controllo delle caratteristiche elettriche del modulo.	Annuale	

ISMEA		PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	
Apparecchiatura: IMPIANTO FOTOVOLTAICO			
Ubicazione:		Locale:	
COMPONENTI	DESCRIZIONE INTERVENTI PREVISTI	CADENZA PREVISTA	DATA INTERVENTO: Anno..... Mese..... Giorno..... Dal.....
Impianto	<p>il controllo a vista consistente nelle seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> verifica del corretto funzionamento dell'inverter sul display oppure sugli indicatori LED;</li> <li><input type="checkbox"/> pulizia delle aperture di ventilazione dell'inverter;</li> <li><input type="checkbox"/> verifica del funzionamento dei dispositivi di sicurezza;</li> <li><input type="checkbox"/> verifica della presenza di rotture o fessurizzazione del vetro dei moduli;</li> <li><input type="checkbox"/> verificare il fissaggio e lo stato dei morsetti dei cavi di collegamento dei moduli.</li> <li><input type="checkbox"/> verifica di ossidazioni dei circuiti e delle saldature delle celle fotovoltaiche per lo più dovute a umidità nel modulo a seguito di rottura degli strati dell'involucro nelle fasi d'installazione e di trasporto.</li> <li><input type="checkbox"/> verifica della tenuta stagna della scatola dei morsetti.</li> <li><input type="checkbox"/> Misurazione di ogni stringa di moduli;</li> <li><input type="checkbox"/> Registrazione delle segnalazioni di guasti nelle scatole di giunzione (quadri di campo) e sugli inverter.</li> </ul>	Annuale	

## FALDONE 2

### TAVOLE "AS BUILT" IMPIANTI MECCANICI ELETTRICI E SPECIALI

<b>IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI – FM E DATI - ILLUMINAZIONE</b>			
IE	1	IMPIANTI FM E DATI	PIANO SECONDO INTERRATO
IE	2	IMPIANTI ILLUMINAZIONE	PIANO SECONDO INTERRATO
IE	3	IMPIANTI RILEVAZIONE FUMI, TVCC, AUDIO	PIANO SECONDO INTERRATO
IE	4	IMPIANTI FM E DATI	PIANO PRIMO INTERRATO
IE	5	IMPIANTI ILLUMINAZIONE	PIANO PRIMO INTERRATO
IE	6	IMPIANTI RILEVAZIONE FUMI, TVCC, AUDIO	PIANO PRIMO INTERRATO
IE	7	IMPIANTI FM E DATI	PIANO TERRA
IE	8	IMPIANTI ILLUMINAZIONE	PIANO TERRA
IE	9	IMPIANTI RILEVAZIONE FUMI, TVCC, AUDIO	PIANO TERRA
IE	10	IMPIANTI FM E DATI	PIANO PRIMO
IE	11	IMPIANTI ILLUMINAZIONE	PIANO PRIMO
IE	12	IMPIANTI RILEVAZIONE FUMI, TVCC, AUDIO	PIANO PRIMO
IE	13	IMPIANTI FM E DATI	PIANO SECONDO
IE	14	IMPIANTI ILLUMINAZIONE	PIANO SECONDO
IE	15	IMPIANTI RILEVAZIONE FUMI, TVCC, AUDIO	PIANO SECONDO
IE	16	IMPIANTI FM E DATI	PIANO TERZO
IE	17	IMPIANTI ILLUMINAZIONE	PIANO TERZO
IE	18	IMPIANTI RILEVAZIONE FUMI, TVCC, AUDIO	PIANO TERZO
IE	19	IMPIANTI FM E DATI	PIANO QUARTO

IE	20	IMPIANTI ILLUMINAZIONE	PIANO QUARTO
IE	21	IMPIANTI RILEVAZIONE FUMI, TVCC, AUDIO	PIANO QUARTO
IE	22	IMPIANTI FM E DATI	PIANO QUINTO
IE	23	IMPIANTI ILLUMINAZIONE	PIANO QUINTO
IE	24	IMPIANTI RILEVAZIONE FUMI, TVCC, AUDIO	PIANO QUINTO
IE	25	IMPIANTI FM E DATI	PIANO SESTO
IE	26	IMPIANTI ILLUMINAZIONE	PIANO SESTO
FTV	1	IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO	PIANO COPERTURA
CAB	1	IMPIANTI CABINA MT	PIANO PRIMO INTERRATO
<b>IMPIANTI IDRICI</b>			
ID	1	IMPIANTO IDRICO SANITARIO – RETE ADDUZIONE	PIANO PRIMO INTERRATO
ID	2	IMPIANTO IDRICO SANITARIO – RETE SCARICO	PIANO PRIMO INTERRATO
ID	3	IMPIANTO IDRICO SANITARIO – RETE ADDUZIONE	PIANO TERRA
ID	4	IMPIANTO IDRICO SANITARIO – RETE SCARICO	PIANO TERRA
ID	5	IMPIANTO IDRICO SANITARIO – RETE ADDUZIONE	PIANO PRIMO
ID	6	IMPIANTO IDRICO SANITARIO – RETE SCARICO	PIANO PRIMO
ID	7	IMPIANTO IDRICO SANITARIO – RETE ADDUZIONE	PIANO SECONDO
ID	8	IMPIANTO IDRICO SANITARIO – RETE SCARICO	PIANO SECONDO
ID	9	IMPIANTO IDRICO SANITARIO – RETE ADDUZIONE	PIANO TERZO
ID	10	IMPIANTO IDRICO SANITARIO – RETE SCARICO	PIANO TERZO
ID	11	IMPIANTO IDRICO SANITARIO – RETE ADDUZIONE	PIANO QUARTO
ID	12	IMPIANTO IDRICO SANITARIO – RETE SCARICO	PIANO QUARTO
ID	13	IMPIANTO IDRICO SANITARIO – RETE ADDUZIONE	PIANO QUINTO

ID	14	IMPIANTO IDRICO SANITARIO – RETE SCARICO	PIANO QUINTO
ID	15	IMPIANTO IDRICO SANITARIO – CENTRALE IDRICA	PIANO PRIMO INTERRATO

<b>IMPIANTI MECCANICI - CDZ</b>			
IC	1	IMPIANTI ESTRAZIONE MACCHINE ASCENSORI	PIANO SECONDO INTERRATO
IC	2	IMPIANTO CDZ DISTRIBUZIONI IDRAULICHE	PIANO PRIMO INTERRATO
IC	3	IMPIANTO CDZ DISTRIBUZIONI AERAILICHE	PIANO PRIMO INTERRATO
IC	4	IMPIANTO CDZ REGOLAZIONE E SUPERVISIONE	PIANO PRIMO INTERRATO
IC	5	IMPIANTO CDZ DISTRIBUZIONI IDRAULICHE	PIANO TERRA
IC	6	IMPIANTO CDZ DISTRIBUZIONI AERAILICHE	PIANO TERRA
IC	7	IMPIANTO CDZ REGOLAZIONE E SUPERVISIONE	PIANO TERRA
IC	8	IMPIANTO CDZ DISTRIBUZIONI IDRAULICHE	PIANO PRIMO
IC	9	IMPIANTO CDZ DISTRIBUZIONI AERAILICHE	PIANO PRIMO
IC	10	IMPIANTO CDZ REGOLAZIONE E SUPERVISIONE	PIANO PRIMO
IC	11	IMPIANTO CDZ DISTRIBUZIONI IDRAULICHE	PIANO SECONDO
IC	12	IMPIANTO CDZ DISTRIBUZIONI AERAILICHE	PIANO SECONDO
IC	13	IMPIANTO CDZ REGOLAZIONE E SUPERVISIONE	PIANO SECONDO
IC	14	IMPIANTO CDZ DISTRIBUZIONI IDRAULICHE	PIANO TERZO
IC	15	IMPIANTO CDZ DISTRIBUZIONI AERAILICHE	PIANO TERZO

IC	16	IMPIANTO CDZ REGOLAZIONE E SUPERVISIONE	PIANO TERZO
IC	17	IMPIANTO CDZ DISTRIBUZIONI IDRAULICHE	PIANO QUARTO
IC	18	IMPIANTO CDZ DISTRIBUZIONI AERAILICHE	PIANO QUARTO
IC	19	IMPIANTO CDZ REGOLAZIONE E SUPERVISIONE	PIANO QUARTO
IC	20	IMPIANTO CDZ DISTRIBUZIONI IDRAULICHE	PIANO QUINTO
IC	21	IMPIANTO CDZ DISTRIBUZIONI AERAILICHE	PIANO QUINTO
IC	22	IMPIANTO CDZ REGOLAZIONE E SUPERVISIONE	PIANO QUINTO
IC	23	IMPIANTO CDZ LAY-OUT APPARECCHIATURE	PIANO COPERTURA
IC	24	SCHEMA FUNZIONALE CENTRALE TERMOFRIGORIFERA	PIANO COPERTURA
IC	25	SCHEMA FUNZIONALE CENTRALE TERMICA	PIANO COPERTURA

## FALDONE 5 – 1/2

### SCHEDE TECNICHE E MANUALI IMPIANTI

IMP	1	SUPERVISIONE E CONTROLLO SAUTER	EDIFICIO
IMP	2	UTA EUROCLIMA	CENTRALE TERMICA
IMP	3	ADDOLCITORE TD ACQUE E SIST. DI DOSAGGIO	CENTRALE IDRICA
IMP	4	VENTILCONVETTORI DAIKIN	AI PIANI
IMP	5	VENTILCONVETTORI AERMEC	ARCHIVIO
IMP	6	SISTEMA FILTRO FUMI ESSECI	ARCHIVIO

IMP	7	RIVESTIMENTO ADESIVO STEAM	CONDOTTE
IMP	8	SISTEMA SPEGNIMENTO GAS ARGON	CED ARCHIVIO
IMP	9	UPS LEGRAND	CED
IMP	10	SCHEMI ELETTRICI NUOVI QUADRI	PIANI E COPERTURA
IMP	11	CAVI FG7	AI PIANI
IMP	12	CAVI N07V-K	AI PIANI
IMP	13	CAVI FG4	AI PIANI

## FALDONE 5 – 2/2

### SCHEDE TECNICHE E MANUALI IMPIANTI

IMP	1	SCHEMA ELETTRICO NUOVO QUADRO QESGPT	PIANO TERRA
IMP	2	QUADRI REVISIONATI	AI PIANI
IMP	3	CENTRALINA NOTIFIRE AM 4000	AI PIANI
IMP	4	CENTRALINA NOTIFIRE AM 2000	AI PIANI
IMP	5	SENSORE OTTICO DA FUMO	AI PIANI
IMP	6	AMPLIFICATORE AM IMPIANTO AUDIO	AI PIANI
IMP	7	CASSE ACUSTICHE	AI PIANI

IMP	8	BASE MICROFONICHE	AI PIANI
IMP	9	MANUALE D'USO VIDEOREGISTRATORE	AI PIANI
IMP	10	SCHEDE TECNICHE VIDEOREGISTRATORE E TELECAMERE	AI PIANI
IMP	11	SCHEDE TECNICHE COMPONENTI TV SAT	AI PIANI
IMP	12	CERTIFICAZIONE RETE DATI PIANO -1	AI PIANI
IMP	13	CERTIFICAZIONE RETE DATI PIANO TERRA	AI PIANI
IMP	14	CERTIFICAZIONE RETE DATI PIANO PRIMO	AI PIANI
IMP	15	CERTIFICAZIONE RETE DATI PIANO SECONDO	AI PIANI
IMP	16	CERTIFICAZIONE RETE DATI PIANO TERZO	AI PIANI
IMP	17	CERTIFICAZIONE RETE DATI PIANO QUARTO	AI PIANI
IMP	18	CERTIFICAZIONE RETE DATI PIANO QUINTO	AI PIANI

## FALDONE 6

### SCHEDE TECNICHE E MANUALI IMPIANTI

IMP	1	MANUALE INTERRUETTORE VD4 ABB CABINA MT	CABINA MT
IMP	2	MANUALE RELE' DI PROTEZIONE GENERALE CABINA MT	CABINA MT
IMP	3	DICHIARAZIONE CONFORMITA' QMT	CABINA MT

IMP	4	SCHEMI QMT	CABINA MT
IMP	5	DICHIARAZIONE CONFORMITA'/SCHEDE MATERIALI	FOTOVOLTAICO
IMP	6	DICHIARAZIONE CONFORMITA'/SCHEDE MATERIALI	FOTOVOLTAICO
IMP	7	DICHIARAZIONE CONFORMITA'/SCHEDE MATERIALI	FOTOVOLTAICO
IMP	8	DICHIARAZIONE CONFORMITA'/SCHEDE MATERIALI	FOTOVOLTAICO
IMP	9	DICHIARAZIONE CONFORMITA'/SCHEDE MATERIALI	FOTOVOLTAICO
IMP	10	DICHIARAZIONE CONFORMITA'/SCHEDE MATERIALI	FOTOVOLTAICO
IMP	11	DICHIARAZIONE CONFORMITA'/SCHEDE MATERIALI	FOTOVOLTAICO
IMP	12	DICHIARAZIONE CONFORMITA'/SCHEDE MATERIALI	FOTOVOLTAICO
IMP	13	DICHIARAZIONE CONFORMITA'/SCHEDE MATERIALI	FOTOVOLTAICO
IMP	14	DICHIARAZIONE CONFORMITA'/SCHEDE MATERIALI	FOTOVOLTAICO
IMP	15	DICHIARAZIONE CONFORMITA'/SCHEDE MATERIALI	FOTOVOLTAICO
IMP	16	DICHIARAZIONE CONFORMITA'/SCHEDE MATERIALI	FOTOVOLTAICO

## FALDONE 7

### SCHEDE TECNICHE E MANUALI IMPIANTI

IMP	1	GRUPPO PRESSIONE IDRICO POTABILE	PIANO SECONDO INTERRATO
IMP	2	ELETTROPOMPE CENTRALE TERMICA	CENTRALE TERMICA

IMP	3	ELETTROPOMPE CENTRALE TERMICA	CENTRALE TERMICA
IMP	4	ELETTROPOMPE CENTRALE TERMICA	CENTRALE TERMICA
IMP	5	ELETTROPOMPE CENTRALE TERMICA	CENTRALE TERMICA

## FALDONE 8

### SCHEDE TECNICHE E MANUALI IMPIANTI

IMP	1	DICHIARAZIONE CONFORMITA' RC GROUP	CED
IMP	2	MANUALE USO E MANUTENZIONE RC GROUP	CED
IMP	3	SCHEMA ELETTRICO RC GROUP	CED
IMP	4	DICHIARAZIONE CONFORMITA' RC GROUP	COPERTURA
IMP	5	MANUALE USO E MANUTENZIONE RC GROUP	COPERTURA
IMP	6	SCHEMA ELETTRICO RC GROUP	COPERTURA
IMP	7	ELENCO COMPONENTI RC GROUP	COPERTURA
IMP	8	DICHIARAZIONE CONFORMITA' GRUPPO ELETTROGENO	COPERTURA
IMP	9	DICHIARAZIONE CONFORMITA' GRUPPO ELETTROGENO	COPERTURA

IMP	10	MANUALE USO E MANUTENZIONE GRUPPO ELETTROGENO	COPERTURA
IMP	11	MANUALE USO E MANUTENZIONE GRUPPO ELETTROGENO	COPERTURA
IMP	12	MANUALE USO E MANUTENZIONE GRUPPO ELETTROGENO	COPERTURA
IMP	13	SCHEDA TECNICA GRUPPO ELETTROGENO	COPERTURA
IMP	14	SCHEMA QUADRO ELETTRICO GRUPPO ELETTROGENO	COPERTURA

## FALDONE 9

### SCHEDE TECNICHE E MANUALI IMPIANTI

IMP	1	CERTIFICATI CONFORMITA' CALDAIE BUDERUS	COPERTURA
IMP	2	SCHEMI TECNICI INSTALLAZIONE LOGAMATIC 4122 BUDERUS	COPERTURA
IMP	3	ISTRUZIONI USO MEC2 BUDERUS	COPERTURA
IMP	4	ISTRUZIONI USO E INSTALLAZIONE LOGAMATIC BC10-MC10 BUDERUS	COPERTURA
IMP	5	MANUALI CALDAIA LOGANO PLUS GB312 BUDERUS	COPERTURA

	6	MANUALI E SCHEMI LOGAMATIC PM10 – XM10 BUDERUS	COPERTURA
	7	ISTRUZIONI CALDAIA REGOLAZ. EMS BUDERUS	COPERTURA
	8	MANUALE LOGAMATIC 4121-4122-4126 BUDERUS	COPERTURA
	9	ISTRUZIONI INSTALL. E MANUTENZ. SM290/5 IMPIANTO SOLARE	COPERTURA
	10	ISTRUZ. INSTALL. E MANUTENZ. LOGASOL SKS5.0	COPERTURA
	11	MANUALI E SCHEMI LOGAMATIC FN456-457 IMP. SOLARE	COPERTURA
	12	ISTRUZ. INSTALLAZ. E MANUTENZ. STAZIONE LOGASOL SKS5.0	COPERTURA
	13	CEERTIFICAZIONE VALVOLE CENTRALE TERMICA	COPERTURA
	14	SCHEDE TECNICHE MATERIALI DI CENTRALE	COPERTURA