



I.P.A.B. "Emilio Biazzi"



PROPOSTA DI PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO, ai sensi dell'articolo 183, comma 15, D.lgs. n. 50/2016, afferente il Servizio Energia e Impianti Elettrici, comprensivo dei lavori di riqualificazione energetica, delle strutture che fanno parte dell'I.P.A.B. "Emilio Biazzi"

SEZIONE

2 – PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

DOCUMENTO

Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

REVISIONE

Rev.2

DATA

18 febbraio 2019

CODICE

2.8

Proponente

Siram
by **VEOLIA**

SIRAM SpA
Via A.M. Mozzoni, 12
20152 MILANO
Tel. 02.412981

Ing. Marco Bongiorno
SIRAM SpA
Un Procuratore

Progettista

Ing. Roberto Ratti
ROBINE INGEGNERI
ING. ROBERTO RATTI
N. 1354
PROVINCIA DI PAVIA

CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE

Ai sensi dell'art.23 dell'D.P.R. 207/2010

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Sommario

CAPO I – PARTE GENERALE	4
Art.1 OGGETTO E SCOPO DELL'APPALTO	4
Art.2 AMMONTARE DELLA CONCESSIONE	5
Art.3 DOCUMENTI DI CONTRATTO	5
Art.4 CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI DI APPALTO	5
Art.5 ATTIVITÀ IN CAPO AL CONCESSIONARIO	6
Art.6 ATTIVITÀ PROFESSIONALI	6
ART. 7 OSSERVANZA DI LEGGI E REGOLAMENTI	7
CAPO II – PARTE SICUREZZA	7
Art.8 NORME SULLA SICUREZZA	7
Art.9 DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA SUL LAVORO	8
Art.10 OSSERVANZA ED ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA	8
Art.11 RESPONSABILITÀ DEL CONCESSIONARIO	8
Art.12 OBBLIGHI CIRCA LE ASSICURAZIONI DEGLI OPERAI E RESPONSABILITÀ VERSO TERZI	8
CAPO III – PARTE AMMINISTRATIVA	9
Art.13 SVOLGIMENTO DEL CONTRATTO E VERIFICA IN CORSO DI ESECUZIONE	9
Art.14 CONTRATTO STIPULA	9
Art.15 CAUZIONI, GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE	9
Art.16 CONSEGNA LAVORI	10
Art.17 CONSEGNA DEGLI IMPIANTI	10
Art.18 RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI AL TERMINE DEL CONTRATTO	10
Art.19 OTTENIMENTO INCENTIVI	11
CAPO IV – MODALITÀ AGGIUDICAZIONE	11
Art.20 ASPETTI GENERALI SCELTA OPERATORE ECONOMICO	11
Art.21 CRITERI GENERALI DI AGGIUDICAZIONE	11
Art.22 SUB-CRITERI OFFERTA TECNICA	12
Art.23 SUB-CRITERI OFFERTA ECONOMICA	12
CAPO V – PARTE QUALITÀ E NORME DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI E LAVORI	13
Art.24 ACCERTAMENTO, MISURAZIONE E CONTABILIZZAZIONE DEI MATERIALI E LAVORI	13
Art.25 NORME GENERALI PER ACCETTAZIONE, QUALITÀ ED IMPIEGO DEI MATERIALI	13
Art.26 MATERIALI IN GENERE	14
Art.27 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	14
Art.28 OPERE DI MURATURA	14

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Art.29 IMPIANTO ELETTRICO.....	15
Art.30 IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO	17
Art.31 IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE E RICAMBIO ARIA	20
CAPO V – PARTE MANUTENZIONI E GESTIONE.....	23
Art.32 IMPIANTI OGGETTO DELLA PROPOSTA DI GESTIONE E MANUTENZIONE.....	23
Art.33 FORNITURA DEL COMBUSTIBILE	24
Art.34 SERVIZI DI GESTIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI	24
Art.35 MANUTENZIONE E CONDUZIONE IMPIANTO TERMICO	25
Art.36 MANUTENZIONE IMPIANTO IDRICO – SANITARIO	35
Art.37 MANUTENZIONE ORDINARIA IMPIANTO ANTINCENDIO	36
Art.38 MANUTENZIONE PER IL SERVIZIO IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA DI EMERGENZA	40
Art.39 MANUTENZIONE PER IL SERVIZIO ASCENSORI E MONTACARICHI	41
Art.40 MANUTENZIONE SPECIFICA PER IL SERVIZIO IMPIANTI ELETTRICI	43
Art.41 MANUTENZIONE IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO	47
Art.42 TELECONTROLLO E TELEGESTIONE	48
Art.43 TEMPERATURE ED ACCENSIONE IMPIANTI TERMICI	49

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

CAPO I – PARTE GENERALE**Art.1 OGGETTO E SCOPO DELL'APPALTO**

Il presente appalto, intende concedere il servizio di riqualificazione energetica, oltre ai servizi di gestione e conduzione degli impianti a servizio della struttura IPAB Biazzi di Castelvetro Piacentino. Quest'ultima è una struttura protetta che opera nell'ambito degli indirizzi programmatici della Regione Emilia Romagna e dell'Azienda U.S.L di Piacenza, d'ora in poi nell'ambito del presente documento verrà definita Ente.

EDIFICIO	INDIRIZZO
Struttura Protetta I.P.A.B. "Emilio Biazzi"	Piazza Emilio Biazzi n.3 – Castelvetro Piacentino (PC)

Gli interventi di efficienza energetica previsti dal presente studio di fattibilità tecnico economica, allegato al presente capitolato e che verranno compresi nel contratto, sono di seguito riassunti:

1. Installazione di sistemi a pompa di calore aria/acqua e sistemi VRV aria/acqua, per la climatizzazione estiva e per l'integrazione della climatizzazione invernale, con relativa sostituzione di un generatore per la climatizzazione invernale e dell'impianto di raffrescamento esistente;
2. Installazione di sistemi per il trattamento dell'aria ai piani per le degenze, con recupero del calore e relative canalizzazioni per la distribuzione dell'aria;
3. Realizzazione di un sistema di termoregolazione e telecontrollo degli impianti;
4. Relamping dell'illuminazione interna e delle pertinenze esterne con lampade ad alta efficienza a LED;
5. Installazione di un impianto solare fotovoltaico da installare in copertura;
6. Installazione di una cabina elettrica di trasformazione MT/BT;
7. Sezionamento di una nuova linea elettrica per le utenze ufficio nel quadro elettrico generale.

Mentre per quanto riguarda i servizi di gestione, conduzione e fornitura, che verranno inclusi nel presente appalto, sono di seguito riassunti:

8. Servizi di gestione e manutenzione complessiva di tutte le apparecchiature ed impianti tecnologici a servizio della funzionalità, sicurezza dell'edificio;
9. Fornitura energia combustibile (energia elettrica e gas metano);
10. Copertura finanziaria integrale di tutti gli interventi facente parte la proposta in oggetto ed assunzione dei rischi di performance operativa del progetto.

Gli interventi di cui sopra sono comprensivi di tutti gli oneri necessari per lo sviluppo degli stessi, come l'ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie e la relativa progettazione (definitiva ed esecutiva), l'esecuzione dei lavori, la sicurezza del cantiere ed il relativo coordinamento in fase di progettazione ed in fase di esecuzione, la direzione dei lavori, il collaudo specialistico funzionale, i controlli sugli impianti, le prove su materiali, etc.

Sarà effettuata la manutenzione degli impianti a servizio della struttura in oggetto, come descritti successivamente, al fine di mantenere le condizioni di comfort e sicurezza dell'edificio, nel rispetto delle vigenti leggi in materia di uso razionale dell'energia, di sicurezza e di salvaguardia ambientale, oltre a quanto dettagliatamente indicato nel presente documento.

Si procederà inoltre, in qualità di Soggetto Responsabile, ad ottenere gli incentivi statali del "Conto Termico 2.0" (D.M. 16 febbraio 2016), con l'obiettivo di finanziare una parte degli interventi iniziali proposti ed eventualmente a procedere a rendicontare gli stessi interventi per altre forme di finanziamento.

L'Ente ha inoltre ricevuto un contributo della Regione Emilia Romagna, per la realizzazione di interventi di efficientamento energetico, nell'ambito del "Programma per interventi diretti a migliorare l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili a favore degli utenti finali in edifici pubblici utilizzati

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

per finalità sociali", quest'ultimo potrà essere incamerato dal concessionario, con l'obiettivo di finanziare in parte gli interventi proposti.

Lo scopo dell'intero servizio è il miglioramento dell'efficienza energetica del sistema edificio/impianto in oggetto, ottenendo il rispetto di più elevati standard di sicurezza degli impianti, oltre a garantire un minor impatto ambientale, il tutto nel rispetto delle norme vigenti. Le attività di manutenzione e gestione degli impianti sono finalizzate a garantire la continua funzionalità ed esercizio degli impianti stessi, oltre che la sicurezza, e livelli di confort.

L'espletamento del Servizio dovrà in ogni caso avvenire nel pieno rispetto alla normativa vigente al momento dell'esecuzione delle attività comprese nel Servizio, essendo pienamente responsabile del rispetto di tale principio.

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto, vale la soluzione più aderente alle finalità, per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

Dovrà comunque essere garantita, salvo diversi accordi con il Referente dell'Ente, la corretta conduzione degli impianti ed il mantenimento del funzionamento, anche parziale, degli stessi.

Art.2 AMMONTARE DELLA CONCESSIONE

L'importo complessivo della presente concessione è composto da lavori, forniture, gestione e manutenzioni impianti, tutte soggette a ribasso e parte, relativi alla sicurezza e salute, non soggetti a ribasso.

L'importo complessivo della concessione ammonta ad € 2.195.985 di cui € 16.183, quali oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso.

Art.3 DOCUMENTI DI CONTRATTO

I lavori dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte e nel rispetto dell'osservanza piena, assoluta, inderogabile ed inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dai seguenti documenti che, fanno parte integrante e sostanziale del contratto, per quanto non vengano ad esso materialmente allegati, ma depositati presso l'Ufficio tecnico della Stazione Appaltante o dati per conosciuti:

- il presente Capitolato;
- gli elaborati grafici, le relazioni ed i documenti economici che compongono lo studio di fattibilità tecnico ed economica ai sensi dell'art.23 D.lgs 50/2016 smi;
- il cronoprogramma esecutivo dei lavori e le sue integrazioni come previste dal presente Capitolato;
- le polizze di garanzia a norma dell'art. 103 comma 1 e 7 del d.lgs.50/2016;

Art.4 CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI DI APPALTO

L'assunzione dell'appalto di cui al presente Capitolato implica da parte del concessionario la conoscenza perfetta, non solo di tutte le norme generali e particolari che lo regolano, ma altresì di tutte le condizioni locali che si riferiscono all'opera ed alla concessione. In particolare di tutte le circostanze generali e speciali che possano aver influito sul giudizio del concessionario circa la convenienza di assumere l'opera anche in relazione al ribasso da lui offerto sui prezzi stabiliti dal concedente.

L'impresa offerente dovrà pertanto effettuare una completa verifica del progetto fornito, considerare eventuali aggiustamenti ritenuti necessari per poter fornire le garanzie per eseguire il lavoro a regola d'arte, valutare infine i piccoli particolari costruttivi necessari e tenere conto di tutto questo nel prezzo dell'offerta, in quanto nulla verrà riconosciuto in più di esso all'Concessionario per dare l'opera finita a regola d'arte, completa, perfettamente funzionante e rispondente ai requisiti di qualità richiesti nel presente Capitolato.

Il concessionario non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore.

Il concessionario è responsabile della perfetta esecuzione a regola d'arte delle opere e del buon funzionamento degli impianti installati in conformità alle regole della tecnica e nel rispetto di tutte le disposizioni del presente Capitolato.

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

La presenza sul luogo, durante il cantiere oppure durante lo svolgimento dell'attività di gestione degli impianti, del Direttore dei Lavori o del personale di sorveglianza designato dalla Stazione Appaltante, non diminuiscono la responsabilità del concessionario, che sussiste in modo pieno ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo definitivo, fatto salvo i maggiori termini di tutela e garanzia di cui agli artt. 1667 e 1669 del Codice Civile.

Art.5 ATTIVITÀ IN CAPO AL CONCESSIONARIO

L'attività e le competenze in carico al concessionario, nell'ambito della presente proposta sono:

- a) Progetto definitivo ed esecutivo degli interventi oggetto della proposta, ai sensi del Dlgs 50/16 smi;
- b) Realizzazione degli interventi di riqualificazione energetica oggetto della proposta, da eseguirsi entro la prima stagione termica utile;
- c) Assunzione dei rischi di performance operativa del progetto, garantendo un livello di confort interno pari o superiore a quello attuale;
- d) Copertura finanziaria integrale di tutti gli interventi facente parte la proposta in oggetto;
- e) Aggiornamento dell'attestato di prestazione energetica (APE)

Relativamente ai servizi a supporto della struttura e degli impianti, le attività proposte sono:

- f) conduzione, manutenzione e terzo responsabile dell'impianto termico (climatizzazione invernale-estiva e UTA);
- g) manutenzione impianti di sollevamento acque bianche e nere, spurgo fosse biologiche;
- h) esecuzione tempestiva e periodica di tutte le opere di manutenzione ordinaria dei presidi antincendio;
- i) manutenzione periodica del Gruppo elettrogeno a servizio dell'Istituto;
- j) manutenzione dell'ascensore ai sensi del DPR 162/99, comprensiva di visite di manutenzione preventiva, e visita finalizzata alla verifica dell'integrità e dell'efficienza di tutti i dispositivi e dei componenti, da cui dipende la sicurezza dell'ascensore;
- k) manutenzione Impianto elettrico e gli impianti di protezione dai fulmini secondo le indicazioni delle norme di buona tecnica e la normativa vigente;
- l) manutenzione periodica nuovo impianto solare fotovoltaico;
- m) copertura finanziaria dell'intero progetto di efficientamento energetico dell'edificio;
- n) assunzione dei rischi di performance operativa del progetto, garantendo un livello di confort interno pari o superiore a quello attuale;
- o) servizio di pronto intervento con reperibilità h 24 per 365 giorni;
- p) manutenzione straordinaria, di tipo full risk, per gli impianti installati nell'ambito della presente proposta;
- q) fornitura di combustibile gas metano;
- r) fornitura energia elettrica;
- s) valutazione previsionale di impatto acustico;
- t) eventuale dichiarazione impianto di terra e scariche atmosferiche.

Il servizio sarà svolto, secondo le prescrizioni del presente documento, con organizzazione dei mezzi necessari. Tutte le prestazioni sopra descritte sono da ritenersi comprese nella bozza di convenzione.

Art.6 ATTIVITÀ PROFESSIONALI

Prima della realizzazione degli interventi di riqualificazione energetica, dovranno essere realizzate tutte le attività professionali propedeutiche alla realizzazione degli interventi stessi, di seguito l'elenco completo, ma non esaustivo delle attività professionali in carico all'aggiudicatario

- Progettazione definitiva ed esecutiva, comprendente tutta la documentazione richiesta nel DPR 207/10, articoli da 24 a 43 smi, degli interventi di riqualificazione energetica individuati e proposti nell'ambito dell'offerta tecnica.
- Ottenimento autorizzazioni di legge ed apertura del cantiere.
- Redazione attestato di prestazione energetica (APE).
- Redazione degli elaborati grafici as built.
- Collaudo finale.

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Saranno presentati tutti i documenti di progettazione (Progetto definitivo ed esecutivo), entro 3 mesi dalla data di firma del contratto, con tutta la documentazione necessaria all'ottenimento delle autorizzazioni per l'avvio dei lavori. Sarà in carico all'Aggiudicatario verificare se sono richieste fra l'altro, autorizzazioni paesaggistiche o valutazioni d'impatto ambientale e predisporre tutta l'eventuale documentazione richiesta.

Il Progetto Definitivo ed Esecutivo ed il resto della progettazione, prima dell'approvazione, sarà sottoposto al parere del RUP dell'Ente.

A completamento dei lavori eseguiti, si dovrà provvedere all'ottenimento di tutte le eventuali certificazioni da parte del Comando Provinciale Vigili del Fuoco, dell'INAIL, e di quant'altro necessario per dare il tutto conforme alle vigenti normative.

Sono escluse dall'attività professionali in carico all'aggiudicatario le seguenti prestazioni professionali:

- Direzione dei lavori, controllo e verifica delle opere realizzate conformemente alle leggi vigenti, controlli sugli impianti, prove su materiali, etc;
- Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed in fase di esecuzione ai sensi del D.Lgs. 81/2008;
- Direttore del contratto di concessione.

ART. 7 OSSERVANZA DI LEGGI E REGOLAMENTI

L'appalto è regolato, oltre che dalle norme del presente capitolato e per quanto non sia in contrasto con le norme dello stesso, anche da:

- Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici, approvato con D.P.R. 05 Ottobre 2010 n. 207 e s.m.i. (per quanto in vigore);
- D. Lgs. 18.04.2016 n. 50 s.m.i. Codice dei contratti pubblici;
- Legge 12 luglio 2011, n. 106;
- D.M. 19.04.2000 n. 145 (per quanto in vigore);
- Legge 04/08/2006 n. 248;

Il concessionario s'intende inoltre obbligato all'osservanza:

- di tutte le leggi, i Decreti, i Regolamenti e le Circolari Ministeriali vigenti alla data di inizio del contratto e che fossero emanate durante l'esecuzione dei lavori e della gestione del contratto;
- di tutte le leggi, i decreti, i Regolamenti e le Circolari emanate e vigenti, per i rispettivi ambiti territoriali, nella Regione, Provincia e Comune in cui si esegue il contratto in oggetto;
- delle disposizioni relative alle leggi riguardanti misure urgenti per il coordinamento della lotta contro la delinquenza mafiosa;
- delle norme emanate dal C.N.R., le norme U.N.I., le norme C.E.I.;
- di tutte le leggi e norme vigenti sulla prevenzione infortuni.

CAPO II – PARTE SICUREZZA**Art.8 NORME SULLA SICUREZZA**

Il concessionario è obbligato ad osservare le misure generali di tutela della sicurezza, di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 95 e 96 e all'allegato XIII dello stesso decreto.

Più in generale le lavorazioni in oggetto devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro per tutta la durata del cantiere. A mero titolo esemplificativo e non esaustivo si richiamano le seguenti disposizioni normative:

- Legge 27 marzo 1992, n. 257 "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto";
- D.Lgs. 25 luglio 2006, n. 257 "Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro";
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Il concessionario è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere. In assenza dei presupposti di fatto che non consentono il rispetto della normativa in materia di sicurezza ed igiene le lavorazioni dovranno

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

immediatamente interrompersi sino al ripristino di tali condizioni.

Art.9 DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA SUL LAVORO

Il concessionario, i subappaltatori ed i lavoratori autonomi operanti nell'edificio, saranno tenuti al rispetto della vigente legislazione in materia di prevenzione infortuni e di igiene del lavoro, secondo quanto disposto dal D.Lgs 09.04.2008 n. 81 che è da applicarsi integralmente in quanto i lavori in oggetto rientrano tra quelli previsti dal Decreto stesso.

Il Committente a sua volta comunicherà i nominativi del "Coordinatore per l'esecuzione dei lavori in materia di sicurezza" ed il "Direttore dei lavori".

I partecipanti alla procedura d'appalto dovranno indicare che hanno tenuto conto, nella stesura della propria offerta, degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti.

Art.10 OSSERVANZA ED ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA

Il Piano di Sicurezza di Coordinamento (PSC) ed il Piano Operativo di Sicurezza (POS) per l'esecuzione dei lavori, messi a disposizione rispettivamente dall'Ente e dal concessionario, formano parte integrante e sostanziale del contratto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto in danno della Stazione Appaltante per grave inadempimento. Potrà peraltro trovare autonoma e diretta applicazione la risoluzione del contratto per gravi violazioni in materia di sicurezza, in forza dell'art. 92, comma 1, lett. e) del D.Lgs. n. 81/2008.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione (art. 101 c. 3 D.Lgs. n. 81/2008).

In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria è responsabile del rispetto dei piani di sicurezza da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Art.11 RESPONSABILITÀ DEL CONCESSIONARIO

Sarà obbligo del concessionario adottare nell'esecuzione dei lavori e durante la gestione della concessione, tutti i provvedimenti e le cautele necessarie per garantire l'incolumità di tutti gli operai ed il personale in genere impiegato e rimane stabilito che egli assumerà ogni ampia responsabilità sia civile che penale nel caso di infortuni, della quale responsabilità s'intende quindi sollevato il personale preposto alla Direzione Lavori e sorveglianza, i cui compiti e responsabilità sono quelli indicati dal DPR 05.10.2010 n. 207 smi.

Il concessionario dovrà trasmettere al RUP tutti i nominativi, le attività, gli importi e gli estremi di approvazione o comunicazione di tutti i sub-appalti e di tutte le sub-forniture, al fine di provvedere a quanto di competenza in materia di controllo delle maestranze e di salvaguardia della sicurezza del lavoro sul cantiere.

Non si potrà procedere all'attuazione dei sub-appalti o delle sub-forniture in cantiere se il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) e/o Piano Operativo della Sicurezza (POS) non sono adeguati e coordinati alla compresenza di più operatori, appartenenti a diverse imprese, nel medesimo cantiere.

Il concessionario è responsabile del rispetto dei piani di sicurezza da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori (art. 97 D.Lgs. n. 81/2008).

Art.12 OBBLIGHI CIRCA LE ASSICURAZIONI DEGLI OPERAI E RESPONSABILITÀ VERSO TERZI

A norma delle vigenti disposizioni in materia assicurativa ed assistenziale, il concessionario dovrà assumere verso gli operai ed il personale in genere impiegato nella concessione, tutti gli obblighi di legge e di regolamento in vigore, o che potranno intervenire in corso del contratto ed in particolare quelli riguardanti le assicurazioni contro gli infortuni sul lavoro, la invalidità e vecchiaia, la disoccupazione involontaria, ecc

CAPO III – PARTE AMMINISTRATIVA

Art.13 SVOLGIMENTO DEL CONTRATTO E VERIFICA IN CORSO DI ESECUZIONE

Ai sensi dell'art. 111 del D. Lgs.50/2016 smi, l'Ente potrà verificare il regolare andamento dell'esecuzione del Contratto, attraverso la verifica da parte del RUP, oppure procedendo alla nomina di un incaricato con capacità tecniche idonee. Ai sensi dell'art. 102 D. Lgs. 50/2016 smi, l'Ente potrà provvedere ad una verifica di conformità da concludersi entro 60 giorni dalla scadenza di ogni anno contrattuale.

Le attività di verifica di conformità sono dirette a certificare che le prestazioni contrattuali siano state eseguite dal concessionario a regola d'arte sotto il profilo tecnico funzionale, in conformità e nel rispetto delle condizioni, modalità, termini e prescrizioni del Contratto, nonché nel rispetto delle eventuali leggi di settore. Il concessionario metterà a disposizione del RUP o suo incaricato, eventuali mezzi e personale necessario allo svolgimento delle attività di verifica.

Il RUP dovrà rilasciare il certificato di verifica di conformità in modo che risulti che l'esecutore abbia completamente e regolarmente eseguito le prestazioni contrattuali. Successivamente all'emissione del Certificato di verifica di conformità, l'Ente dovrà procedere al rilascio del certificato di pagamento ed all'eventuale svincolo della cauzione presentata dal concessionario.

L'Ente potrà richiedere di effettuare tutti i sopralluoghi di verifica che riterrà opportuni sugli impianti dati in gestione, sulla loro conduzione, sul loro stato di uso e sulla loro manutenzione. A tale proposito, i locali e gli impianti dati in consegna potranno essere accessibili in qualsiasi momento ai rappresentanti ed ai funzionari dell'Ente.

Art.14 CONTRATTO STIPULA

Fanno parte del contratto, oltre che il presente Capitolato, gli allegati citati all'art. 3 del presente documento. Nel contratto sarà dato atto che l'impresa dichiara espressamente di aver preso conoscenza di tutte le norme richiamate nel presente Capitolato.

La data e l'ora della stipula del contratto saranno, comunque, comunicati alla ditta aggiudicataria, mediante lettera raccomandata con ricevuta di ritorno. La data avrà carattere perentorio.

Art.15 CAUZIONI, GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE

Garanzia Definitiva – La garanzia definitiva, ai sensi dell'art. 103 del D.Lgs. 18/04/2016 n. 50 smi, è stabilita nella misura del 10%. Nel caso di ribasso d'asta superiore al 10%, la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%; ove il ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%. Per le modalità di svincolo della garanzia definitiva si rimanda ai dispositivi dell'art. 103 del D.Lgs. 18/04/2016 n. 50 smi. La fidejussione bancaria o la polizza assicurativa dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro 15 giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

La prestazione della garanzia definitiva e la firma del contratto dovranno avvenire perentoriamente nel termine che comunicherà l'Amministrazione alla Ditta aggiudicataria.

Si applicano agli importi della garanzia provvisoria e definitiva le riduzioni di cui all'art. 93 comma 7 del D.Lgs. 50/2016.

Garanzie e coperture assicurative- Il concessionario sarà pienamente responsabile per eventuali danni a terzi, a persone o a cose, connessi e conseguenti allo svolgimento delle prestazioni e degli interventi compresi nel contratto.

Ai sensi dell'art. 103 comma 7 del D.Lgs. 18/04/2016 n. 50 il concessionario è obbligato almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori, a produrre una polizza assicurativa conforme allo Schema Tipo 2.3 del D.M. 12.3.2004 n. 123, che tenga indenne l'Ente da tutti i rischi di esecuzione e a garanzia della responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dall'Ente a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere,

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

anche preesistenti, così quantificate:

1. La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi deve essere stipulata per una somma assicurata non inferiore a Euro 500.000,00 (euro cinquecentomila/00). Tale polizza deve specificamente prevedere l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione Appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, della Direzione Lavori e dei collaudatori in corso d'opera. Le polizze di cui al presente comma devono recare espressamente il vincolo a favore della Stazione Appaltante.

2. Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'concessionario coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora il concessionario sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 92 del regolamento generale, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

Si richiamo altresì i contenuti di cui dell'art. 103 del D.Lgs. 18/04/2016 n. 50 s.m.i, ove previsto.

Art.16 CONSEGNA LAVORI

Ai sensi dell'art. 32, comma 13, del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, l'esecuzione del contratto e l'inizio dei lavori potrà avvenire solo dopo che il contratto è divenuto efficace, salvo che, in caso di urgenza, la Stazione Appaltante ne chieda l'esecuzione anticipata nei modi ed alle condizioni previste dalle norme vigenti.

Il giorno previsto per l'inizio dei lavori dovrà essere comunicato al concessionario, a cura del Direttore Lavori con un preavviso di almeno cinque giorni. La comunicazione potrà avvenire anche a mezzo elettronico o fax. Se nel giorno fissato e comunicato, il concessionario non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il Direttore Lavori redige uno specifico verbale sottoscritto da due testimoni e fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni. I termini contrattuali per l'esecuzione dell'appalto decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà dell'Ente risolvere il contratto ed incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta.

All'esito delle operazioni di consegna dei lavori, il direttore dei lavori e l'concessionario sottoscrivono il relativo verbale e da tale data decorre utilmente il termine per il compimento dei lavori. Il direttore dei lavori trasmette al RUP, il verbale di consegna sottoscritto dalle parti.

Art.17 CONSEGNA DEGLI IMPIANTI

L'aggiudicatario, una volta stipulato il contratto, si renderà disponibile ad effettuare tutti i sopralluoghi propedeutici alla presa in consegna degli impianti.

L'Ente dovrà consegnare adeguata documentazione tecnica ed amministrativa relativa agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria effettuati su tutti gli impianti oggetto dell'appalto nel periodo antecedente all'avvio del contratto. Una volta avvenuta la piena esecutività del Contratto ed alla conclusione dei sopralluoghi, il RUP dovrà procedere con il verbale di avvio del servizio indicando nel documento la data di inizio del servizio, e che sarà considerata come riferimento per la scadenza del periodo contrattuale. Successivamente si darà corso a tutte le attività previste.

Nel corso dei sopralluoghi verrà redatto un Verbale, da cui risulterà lo stato di conservazione, di manutenzione, di funzionamento degli impianti oggetto della presente proposta.

Tutti gli oneri previsti rimangono in capo all'Ente, fino alla data del giorno precedente l'avvio dei servizi previsti dal contratto. Dopo la sottoscrizione del contratto, l'aggiudicatario si assume, per tutti gli impianti previsti nell'affidamento, a partire dal primo giorno di esecuzione del contratto, ogni responsabilità civile conseguente agli eventuali danni derivanti dalla mancata o errata esecuzione delle attività in oggetto.

Alla scadenza del Contratto, nelle more dell'affidamento di un nuovo appalto, l'aggiudicatario s'impegna ad assicurare lo svolgimento dei Servizi senza interruzione alle medesime condizioni stabilite nel Contratto, fino alla data di subentro dell'eventuale nuovo gestore.

La voltura dei contratti di fornitura di combustibile da rete, sarà fatta tra l'aggiudicatario ed il nuovo soggetto subentrante al Servizio di gestione degli impianti, con spese a proprio carico.

Al termine del contratto, tutti i beni ed i materiali installati per migliorare le prestazioni energetiche dell'edificio/impianto, saranno e resteranno di proprietà dell'Ente

Art.18 RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI AL TERMINE DEL CONTRATTO

Alla scadenza del contratto il concessionario s'impegna ad assicurare lo svolgimento dei Servizi senza

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

interruzione alle medesime condizioni stabilite nel Contratto, fino alla data di subentro dell'eventuale nuovo gestore.

Al momento del subentro verrà eseguito un sopralluogo agli impianti, a cui parteciperà l'Aggiudicatario (gestore uscente), la Ditta subentrante ed un tecnico referente dell'Ente. Nel corso di tale sopralluogo verrà redatto un Verbale, da cui risulterà lo stato di conservazione, manutenzione e funzionamento degli impianti, nonché le opere e gli interventi che l'Aggiudicatario (gestore uscente) dovrà realizzare per consegnare gli impianti in regola con la normativa vigente ed in stato di efficienza, salvo il normale deperimento d'uso.

L'Aggiudicatario s'impegna a realizzare gli interventi indicati nel suddetto Verbale nei tempi indicati dall'Ente; qualora l'Aggiudicatario non vi ottemperasse nei modi e nei tempi previsti, l'Ente potrà provvedere direttamente ai lavori necessari a spese dell'Aggiudicatario.

La volturazione dei contratti di fornitura di combustibile da rete dovrà essere fatta tra l'Aggiudicatario ed il nuovo soggetto subentrante al Servizio di gestione degli impianti, con le spese a carico di quest'ultimo.

L'Ente avrà diritto a sospendere tutti i pagamenti a saldo nei confronti dell'Aggiudicatario qualora lo stesso non ottemperi completamente ai precedenti obblighi in fase di riconsegna degli impianti.

Al termine del contratto, tutti i beni ed i materiali installati per migliorare le prestazioni energetiche dell'edificio/impianto, saranno e resteranno di proprietà dell'Ente.

Art.19 OTTENIMENTO INCENTIVI

Il concessionario si ritiene autorizzato dall'Ente ad ottenere dal GSE S.p.A., in quanto soggetto beneficiario, gli incentivi disponibili per gli interventi ammissibili al "Conto Termico 2.0" ai sensi del D.M. 16 febbraio 2016, necessari a compensare una parte della spesa relativa alla realizzazione degli interventi di riqualificazione energetica proposti.

L'Ente ha inoltre ricevuto, per gli interventi di riqualificazione energetica in oggetto, un contributo dalla Regione Emilia Romagna, nell'ambito del "Programma per interventi atti a migliorare l'efficienza energetica e l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili a favore degli utenti finali in edifici pubblici utilizzati per finalità sociali". Il concessionario, produrrà la rendicontazione, come richiesta dalle modalità operative del Bando Regionale, con l'obiettivo di incamerare il contributo, per compensare parte della spesa sostenuta.

CAPO IV – MODALITÀ AGGIUDICAZIONE**Art.20 ASPETTI GENERALI SCELTA OPERATORE ECONOMICO**

La presente proposta di partenariato, nell'ambito del codice degli appalti pubblici, prevede che la scelta finale dell'operatore economico che realizzerà gli interventi di efficientamento energetico ed effettuerà i servizi di gestione e manutenzione degli impianti come descritta all'art.5 del presente capitolato, sarà effettuata con procedure ad evidenza pubblica. L'aggiudicazione sarà effettuata con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 95 comma 2, del D.Lgs 50/2016 smi.

Art.21 CRITERI GENERALI DI AGGIUDICAZIONE

Nell'ambito dell'aggiudicazione con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 95 comma 2, del Codice degli Appalti, gli interventi ed i servizi in oggetto saranno suddivisi con i seguenti criteri e relativa ripartizione dei punteggi:

	Elementi di valutazione	Punteggio massimo attribuibile
1	Offerta tecnica	80
2	Offerta economica	20
	Totale	100

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Art.22 SUB-CRITERI OFFERTA TECNICA

All'offerta tecnica, come indicato nel precedente articolo, sarà assegnato un massimo di **80 punti** e sarà attribuita sulla base della valutazione degli elementi di natura qualitativa contenuti nell'Offerta tecnica. L'offerta tecnica è suddivisibile nei seguenti sub criteri:

Sub-criteri di valutazione – offerta tecnica		Punteggio (max)
Id.1	Scelta progettuale: qualità della proposta progettuale con particolare riguardo alla scelta dei materiali impiegati ed alla minimizzazione della gestione manutentiva degli stessi.	8
Id.2	Qualità degli elaborati di progetto presentati e loro completezza: grado di approfondimento della proposta progettuale ed il dettaglio dei particolari sviluppati, con le specifiche tecniche dei materiali previsti.	10
Id.3	Realizzazione di sistemi automatici di gestione e monitoraggio impianti: il sistema proposto dall'offerente per la specifica fonte energetica; l'installazione di apparecchi divisionali per la misura dell'energia e per l'acquisizione, elaborazione ed archiviazione dei dati che consentono di valutare le prestazioni degli impianti.	6
Id.4	Qualità dei materiali offerti: qualità dei materiali indicati nella proposta progettuale.	6
Id.5	Organizzazione del cantiere: il grado di approfondimento delle risorse impiegate, la composizione del cantiere, la durata delle lavorazioni previste	6
Id.6	Tempi di esecuzione della progettazione e dei lavori: le risorse impegnate al fine di garantire il rispetto delle tempistiche delle fasi di esecuzione ed esecuzione dei lavori	6
Id.7	Proposte migliorative di riqualificazione: le proposte progettuali in termine di maggiori e più completi interventi, rispetto alla base di gara, che garantiscano un ulteriore miglioramento del risparmio energetico e del servizio.	20
Id.8	Servizio di gestione Impianti: le modalità di comunicazione ed i rapporti periodici verso l'Ente in merito al monitoraggio dei consumi energetici, le eventuali azioni eseguite nel caso di presenza di consumi critici rispetto a quanto indicato dagli obiettivi di contenimento dei consumi energetici e di risparmio energetico.	10
Id.9	Servizio di manutenzione ordinaria e gestione degli impianti: le migliori rispetto alle attività descritte nel capitolato le quali costituiscono il minimo prestazionale	4
Id.10	Servizio di pronto intervento: le migliori rispetto alle attività descritte nel Capitolato, le quali costituiscono il minimo prestazionale	4

Art.23 SUB-CRITERI OFFERTA ECONOMICA

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

All'offerta economica sarà assegnato un massimo di **20 punti**, come indicato nell'art.20 del presente documento, sarà attribuita sulla base del ribasso d'asta rispetto al canone annuale, posto a base d'asta.

CAPO V – PARTE QUALITÀ E NORME DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI E LAVORI

Art.24 ACCERTAMENTO, MISURAZIONE E CONTABILIZZAZIONE DEI MATERIALI E LAVORI

Durante l'esecuzione dei lavori la Direzione Lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento delle opere realizzate. Il concessionario metterà a disposizione tutto il personale, i materiali e le attrezzature necessarie per le operazioni di misura dei lavori e non potrà, senza autorizzazione scritta della Direzione Lavori, distruggere o rimuovere le tracce delle operazioni effettuate anche se terminate. Ove il concessionario non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale, i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere gli verranno senz'altro addebitati.

Il concessionario è tenuto ad avvisare la Direzione dei lavori quando, per il progredire dei lavori, non risultino più accertabili le misure delle opere eseguite.

La contabilizzazione dei lavori sarà effettuata secondo quanto indicato dal DM n.49/2018.

Art.25 NORME GENERALI PER ACCETTAZIONE, QUALITÀ ED IMPIEGO DEI MATERIALI

I materiali ed i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del progetto e dei disciplinari tecnici allegati. Inoltre dovranno essere della migliore qualità e possono essere messi in opera, solamente dopo l'accettazione del Direttore dei lavori.

La direzione lavori esegue l'attività di accettazione dei materiali, di cui al presente articolo, seguendo le prescrizioni dell'art. 6 del DM n.49/2018. L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il Direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali ed i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto ed alle normative tecniche vigenti. In questo ultimo caso il concessionario deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti, restano fermi i diritti ed i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo.

Il concessionario che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del direttore dei lavori l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata un'adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

La direzione dei lavori o l'organo di collaudo possono disporre di prove ed analisi ancorché non prescritte dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico del concessionario.

I materiali previsti dal progetto sono campionati e sottoposti all'approvazione del direttore dei lavori, completi delle schede tecniche di riferimento e di tutte le certificazioni in grado di giustificarne le prestazioni, con congruo anticipo rispetto alla messa in opera.

Il direttore dei lavori verifica altresì il rispetto delle norme in tema di sostenibilità ambientale, tra cui le modalità poste in atto dal concessionario, in merito al riutilizzo di materiali di scavo ed al riciclo entro lo stesso confine di cantiere.

La qualità di tutti i materiali compresi nel presente appalto devono rispondere perfettamente alle prescrizioni stabilite nel "Capitolato Speciale tipo per appalti di lavori edili" pubblicato dal Ministero dei Lavori Pubblici (edizione corrente alla data dell'affidamento dei lavori), nonché alle prescrizioni contenute nel presente Capitolato o impartite all'atto esecutivo dalla D.L. Pertanto per ogni materiale facente parte dell'appalto in oggetto devono intendersi implicitamente citati, come se fossero riportati per esteso, gli articoli contenuti nel "Capitolato Speciale tipo per appalti di lavori edili" per la piena osservanza delle condizioni, norme ed oneri

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

ivi contemplati.

Ove si verificano discordanze tra le prescrizioni del citato Capitolato Speciale Tipo e quelle del presente Capitolato, saranno ritenute valide le prescrizioni del capitolato tipo.

Art.26 MATERIALI IN GENERE

Quale regola generale s'intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'aggiudicatario della concessione riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

Art.27 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Tutte le demolizioni o rimozioni, che riguardano in particolare la rimozione del generatore di calore esistente con le relative opere impiantistiche idrauliche ed elettriche, oltre alla demolizione delle tramezze in centrale termica, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo.

Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni e rimozioni il concessionario deve disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la Direzione dei lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della stazione appaltante.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte dal progetto, quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese del concessionario, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite o rimosse.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, devono essere opportunamente puliti, incustoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli, sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nel loro assestamento e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà dell'Ente, il quale potrà ordinare al concessionario d'impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'art. 40 del Capitolato generale tipo. I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono essere sempre trasportati fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche dal Concessionario.

Art.28 OPERE DI MURATURA

Il presente articolo si riferisce alle opere di creazione murature di tamponamento in laterizio da realizzarsi nella centrale termica, per meglio suddividere gli spazi ed i relativi impianti.

28.1 Qualità dei materiali per le murature

L'acqua e la sabbia per la preparazione degli impasti devono possedere i requisiti e le caratteristiche tecniche di cui agli articoli 7 e 8 del capitolato tipo. L'impiego di malte premiscelate e premiscelate pronte è consentito, purché ogni fornitura sia accompagnata da una dichiarazione del fornitore attestante il gruppo della malta, il tipo e la quantità dei leganti e degli eventuali additivi. Ove il tipo di malta non rientri tra quelli appresso indicati il fornitore dovrà certificare con prove ufficiali anche le caratteristiche di resistenza della malta stessa.

I tipi di malta e le loro classi sono definite in rapporto alla composizione in volume; malte di diverse proporzioni nella composizione confezionate anche con additivi, preventivamente sperimentate, possono essere ritenute equivalenti a quelle indicate qualora la loro resistenza media a compressione risulti non inferiore ai valori di cui al D.M. 20 novembre 1987, n. 103.

Gli elementi resistenti artificiali da impiegare nelle murature possono essere costituiti da laterizio normale, laterizio alleggerito in pasta, calcestruzzo normale, calcestruzzo alleggerito. Per murature non portanti

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

possono costituire utile riferimento le prescrizioni contenute nel D.M. 20 novembre 1987, insieme a quelle della norma UNI 8942/2.

La resistenza meccanica degli elementi dev'essere dimostrata attraverso certificazioni contenenti i risultati delle prove e condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione, con le modalità previste nel D.M. di cui sopra.

E' facoltà del Direttore dei lavori richiedere un controllo di accettazione, avente lo scopo di accertare se gli elementi da mettere in opera abbiano le caratteristiche dichiarate dal produttore.

28.2 Criteri generali per l'esecuzione delle murature

Nelle costruzioni delle tramezze divisorie della centrale termica, verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli e verranno lasciati tutti gli eventuali fori e o incavi per il passaggio delle condutture elettriche e o impiantistiche.

La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento, sia con le murature esistenti, sia fra le parti di esse. I mattoni dovranno mettersi in opera con i giunti alternati ed in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna, saranno posati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta rifluisca e riempi tutte le connessioni. La larghezza dei giunti non dovrà essere maggiore di 8 né minore di 5 mm.

I giunti non verranno rabboccati durante la costruzione per dare maggiore presa all'intonaco. Le malte da impiegarsi per l'esecuzione delle murature dovranno essere passate al setaccio per evitare che i giunti fra i mattoni riescano superiori al limite di tolleranza fissato.

Le murature di rivestimento saranno fatte a corsi bene allineati e dovranno essere opportunamente collegate con la parte interna. I lavori di muratura debbono essere sospesi nei periodi di gelo, durante i quali la temperatura si mantenga, per molte ore, al di sotto di zero gradi centigradi. Quando il gelo si verifica solo per alcune ore della notte, le opere in muratura ordinaria possono essere eseguite nelle ore meno fredde del giorno, purché al distacco del lavoro vengano adottati opportuni provvedimenti per difendere le murature dal gelo notturno.

Una volta realizzate le murature verranno intonacate con apposito intonaco a base cementizia, con le caratteristiche tecniche di dettaglio che saranno decise nella fase di esecuzione dell'opera.

Art.29 IMPIANTO ELETTRICO

Il presente articolo si riferisce alla realizzazione di un nuovo punto di consegna di energia elettrica in media tensione, conseguente all'aumento di potenza richiesta per l'installazione delle pompe di calore, in particolare si prevede un quadro di media tensione, il trasformatore da 630kVA, con relativo allaccio ad un nuovo gruppo elettrogeno, installato all'esterno, dotato di quadro di commutazione.

L'impianto elettrico si sviluppa partendo dal nuovo quadro di media tensione fino al quadro di distribuzione generale esistente e l'allaccio al nuovo gruppo elettrogeno.

Oltre all'intervento sull'impianto di media tensione, è prevista la sostituzione dei corpi illuminanti degli spazi interni

costituiti da lampade a neon e delle pertinenze esterne costituite da lampade a ioduri metallici, con sistemi di illuminazione più performanti mediante la fornitura e posa di nuovi corpi luce a LED.

29.1 Norme generali impianti elettrici

La realizzazione degli interventi sull'impianto elettrico dovranno essere realizzati con materiali che rispondano ai requisiti stabiliti dalla legge n. 791 del 18 ottobre 1977 e dell'art. 7 della legge n. 46 del 5 marzo 1990 s.m.i (ora DL 37/08), si dovrà prescrivere l'utilizzo di materiale elettrico costruito a regola d'arte, ovvero che sia stato apposto un marchio che ne attesti la conformità (per esempio IMQ) e che abbia ottenuto il rilascio di un attestato di conformità da parte di uno degli organismi competenti per ciascuno degli stati membri della Comunità Economica Europea, oppure sia munito di dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore.

I materiali non previsti nel campo di applicazione della legge n. 791/1977, per i quali non esistono norme di riferimento, dovranno comunque essere conformi alla legge n. 186/1968. Tutti i materiali dovranno essere esenti da difetti qualitativi e di lavorazione.

Tutti i componenti utilizzati devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle rispettive norme e scelti e messi in opera tenendo conto delle caratteristiche di ciascun ambiente (ad esempio gli interruttori

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

automatici rispondenti alle Norme CEI 23-3, le prese a spina rispondenti alle Norme CEI 23-5 e 23-16, gli involucri di protezione rispondenti alle Norme CEI 70-1).

Va curata la più razionale integrazione degli impianti elettrici, ausiliari nell'edificio e la loro coesistenza con le altre opere ed impianti. A tale scopo vanno formulate indicazioni generali relative alle condutture nei montanti (sedi, canalizzazioni separate, conduttori di protezione ed altre) o nei locali (distribuzione a pavimento o a parete, altre). Per la definizione di tali indicazioni si può fare riferimento alla Guida CEI 64-50 ove non diversamente specificato.

È opportuno, in particolare, che prima dell'esecuzione e nel corso dei lavori vengano evitate interferenze dannose tra gli impianti tecnici e gli interventi sull'impianto elettrico.

29.2 Caratteristiche tecniche trasformatore media tensione

Il Trasformatore trifase di media tensione dovrà essere in resina a basse perdite, con le seguenti caratteristiche tecniche: potenza di 630kVA; tensione 15000/400V; 50Hz; connessione primaria triangolo; connessione secondaria stella; gruppo CEI Dyn11, completo di ruote orientabili, golfari di sollevamento, morsetto di terra, 3 termosonde PT100 cablate in cassetta e relativa centralina per il controllo della temperatura, completo di barre di ventilazione e centralina di pilotaggio.

29.3 Caratteristiche tecniche apparecchi d'illuminazione

Si evidenzia che si ha intenzione di concedere al concessionario l'accesso al Conto Termico 2.0, pertanto si comunica che i requisiti minimi stabiliti dal decreto conto termico sono i seguenti:

- le lampade e gli apparecchi di illuminazione devono essere certificati da laboratori accreditati anche per quanto riguarda le caratteristiche fotometriche (solido fotometrico, resa cromatica, flusso luminoso, efficienza luminosa), nonché per la loro conformità ai criteri di sicurezza e di compatibilità elettromagnetica previsti dalle norme tecniche vigenti e recanti la marcatura CE;
- le lampade devono rispettare i seguenti requisiti tecnici: a. indice di resa cromatica (IRC) > 80 per l'illuminazione d'interni e > 60 per l'illuminazione delle pertinenze esterne degli edifici; b. efficienza luminosa minima: 80 lm/W;
- la potenza installata delle lampade non deve superare il 50% della potenza sostituita per la stessa zona da illuminare, nel rispetto dei criteri illuminotecnici previsti dalla normativa vigente;
- gli apparecchi di illuminazione devono rispettare i requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e devono avere almeno le stesse caratteristiche tecnico funzionali di quelli sostituiti e permettere il rispetto dei requisiti normativi d'impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti;
- i sistemi di illuminazione esterni o emittenti verso l'esterno sono realizzati in conformità alla normativa sull'inquinamento luminoso e sulla sicurezza, ove presenti;

In ogni caso i materiali e le apparecchiature dovranno essere nuove, di alta qualità, di sicura affidabilità e completi di tutti gli elementi accessori necessari per la loro messa in opera e per il corretto funzionamento, anche se non espressamente citati nella documentazione progettuale. I corpi illuminanti faranno parte, per quanto possibile, di una o più serie della stessa casa costruttrice, la quale correrà ciascun tipo dei relativi certificati di collaudo, rispondenza alle norme e garanzie di inalterabilità dei materiali impiegati nell'assemblaggio. Gli equipaggiamenti elettrici saranno tutti della stessa casa costruttrice, per rendere più ristretto ed omogeneo il parco ricambi. In ogni caso e comunque prima della fornitura, i corpi illuminanti saranno sottoposti a campionatura per l'approvazione della Direzione Lavori, la quale potrà insindacabilmente respingere quei corpi illuminanti che ritenesse non idonei per rendimento o configurazione estetica.

La fornitura dei corpi illuminanti previsti dal progetto, deve comprendere ogni onere ed accessorio per consegnare l'opera indicata, perfettamente eseguita a regola d'arte ed idonea alle funzioni richieste secondo buona norma e consuetudine.

29.4 Consegna e montaggio

La consegna della fornitura, il montaggio, il posizionamento e tutte le altre operazioni necessarie alla messa in opera a perfetta regola d'arte dovranno essere realizzate nei tempi ed alle condizioni previste dal contratto. Per l'esatta collocazione nei locali degli elementi oggetto della presente fornitura, il fornitore dovrà seguire le indicazioni contenute negli elaborati progettuali e le ulteriori prescrizioni dettate dal Direttore dei

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

lavori. L'installazione dei vari corpi illuminanti dovrà essere eseguita, a regola d'arte, da personale specializzato sotto la diretta responsabilità dell'aggiudicatario e per esso, dal Direttore dei lavori. Le operazioni di consegna e posa in opera dovranno essere preventivamente concordate in quanto a modalità e tempi con l'Ente.

L'Ente dovrà essere indenne da qualsiasi responsabilità verso terzi per eventuali danni che dovessero derivare dalla posa in opera. Nello specifico, la posa in opera che richieda interventi sulla struttura per ancoraggi, dovrà essere condotta secondo le prescrizioni del Direttore dei Lavori. Lo smontaggio, la rimozione e l'allontanamento dei materiali utilizzati per la posa in opera, come riportato al precedente articolo, s'intende a cura della ditta aggiudicataria.

29.5. Attività direttore dei lavori

Il Direttore dei lavori per la pratica realizzazione dell'impianto, oltre al coordinamento di tutte le operazioni necessarie alla realizzazione dello stesso, deve prestare particolare attenzione alla verifica della completezza di tutta la documentazione, ai tempi di realizzazione ed ad eventuali interferenze con altri lavori. Verificherà inoltre che i materiali impiegati e la loro messa in opera siano conformi a quanto stabilito dal progetto. Al termine dei lavori si farà rilasciare le dichiarazioni di conformità per attestare che gli interventi in oggetto siano stati eseguiti a regola d'arte. Raccoglierà inoltre la documentazione più significativa per la successiva gestione e manutenzione.

Art.30 IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO

Il generatore fotovoltaico è posto sulla copertura dell'edificio ed è composto complessivamente da 120 moduli solari in silicio policristallino, di dimensioni pari a 1652 x 1000 x 42 mm, dotati di cornice in alluminio anodizzato. I moduli sono collegati in serie tra loro tramite connettori ad innesto rapido tipo Multi-Contact, così da formare dei gruppi chiamati stringhe. L'impianto fotovoltaico sarà suddiviso in 4 stringhe, per una superficie totale netta dell'impianto di 271,20 m². La potenza complessiva di picco, lato corrente continua, risulta essere di 30 kWp.

30.1 Caratteristiche tecniche moduli fotovoltaici

Le caratteristiche tecniche dei moduli solari fotovoltaici scelti in silicio policristallino SHARP modello NDRC250 o equivalente, di cui di seguito sono elencate le principali caratteristiche tecniche:

- Potenza W 250
- Dimensioni Celle (mm)² 156,5
- No. di celle 60
- Peso (kg)20
- Voc (V) 37,5
- Isc (A)8,76
- Massimo voltaggio Vpm (V) 30,3
- Ipm (A)8,24

I moduli dovranno essere nuovi, di alta qualità, di sicura affidabilità e completi di tutti gli elementi accessori necessari per la loro messa in opera e per il corretto funzionamento, anche se non espressamente citati nella documentazione progettuale. In ogni caso e comunque prima della fornitura, i moduli solari saranno sottoposti a campionatura per l'approvazione da parte della Direzione Lavori, la quale potrà insindacabilmente respingere quei moduli che ritenesse non idonei.

30.2 Caratteristiche tecniche convertitore statico

Il tipo di convertitore c.c./c.a. utilizzato è idoneo al trasferimento della potenza dal campo fotovoltaico alla rete del distributore, in conformità ai requisiti normativi tecnici e di sicurezza applicabili. I valori di tensione e della corrente d'ingresso di questa apparecchiatura sono compatibili con quelli del rispettivo campo

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

fotovoltaico, mentre i valori della tensione e della frequenza in uscita sono compatibili con quelli della rete alla quale viene connesso l'impianto. Le caratteristiche principali del gruppo di conversione sono: Inverter a commutazione forzata con tecnica PWM (pulse-width modulation), ingresso lato cc da generatore fotovoltaico gestibile con poli non connessi a terra, ovvero con sistema IT. Rispondenza alle norme generali su EMC e limitazione delle emissioni RF: conformità norme CEI 110-1, CEI 110-6, CEI 110-8. Protezioni per la sconnessione dalla rete per valori fuori soglia di tensione e frequenza della rete (DK5940) e per sovracorrente di guasto in conformità alle prescrizioni delle norme CEI 11-20 ed a quelle specificate dal distributore elettrico locale. Reset automatico delle protezioni per predisposizione ad avviamento automatico. Il gruppo di conversione sarà composto da n° 1 inverter tipo Fronius modello ECO 25.0-3-S o equivalente, di cui di seguito sono elencate le principali caratteristiche tecniche:

- MMP area di voltaggio 580-850V
- Max. input voltaggio 1.000V
- Corrente di input max 72°
- Massima potenza DC 37,8 kW
- Potenza nominale output AC 25,0 kW

L'inverter in oggetto dovrà essere nuovo, di alta qualità, di sicura affidabilità e completo di tutti gli elementi accessori necessari per la sua messa in opera e per il suo corretto funzionamento, anche se non espressamente citati nella documentazione progettuale.

30.3 Caratteristiche tecniche elementi impianto

Di seguito sono elencate, con le relative caratteristiche, tutti gli altri elementi ed apparecchiature che compongono l'impianto solare fotovoltaico, in modo da dare un impianto posato a regola d'arte e perfettamente funzionante e rispondente a tutte le norme tecniche e di sicurezza vigenti.

- Protezione contro il corto circuito

Per la parte di circuito in corrente continua, la protezione contro il corto circuito è assicurata dalla caratteristica tensione-corrente dei moduli fotovoltaici che limita la corrente di corto circuito degli stessi a valori noti e di poco superiori alla loro corrente nominale.

Nel calcolo della portata dei cavi in regime permanente si è già tenuto conto di tali valori, attribuibili a I_N e I_f ; in tal modo anche la protezione contro il corto circuito risulta assicurata. Per ciò che riguarda il circuito in corrente alternata, la protezione contro il corto circuito è assicurata dal dispositivo limitatore contenuto all'interno dell'inverter. L'interruttore magnetotermico posto a valle dell'inverter agisce da ricalzo all'azione del dispositivo di protezione interno all'inverter stesso.

- Caratteristiche tecniche misure di protezione contro i contatti diretti

Ogni parte elettrica dell'impianto, sia in corrente alternata, sia in corrente continua, è da considerarsi in bassa tensione. La protezione contro i contatti diretti sarà assicurata dall'utilizzo dei seguenti accorgimenti: utilizzo di componenti dotati di marchio CE; utilizzo di componenti aventi idoneo grado di protezione alla penetrazione di solidi e liquidi.

I collegamenti dovranno essere effettuati utilizzando cavi rivestiti con guaina esterna protettiva, idonea per la tensione nominale utilizzata e alloggiato in condotto portacavi (canale o tubi a seconda del tratto) idoneo allo scopo. Alcuni brevi tratti di collegamento tra i moduli fotovoltaici non risultano alloggiati in tubi o canali. Questi collegamenti, tuttavia, essendo protetti dai moduli stessi, non sono soggetti a sollecitazioni meccaniche di alcun tipo, né risultano ubicati in luoghi ove sussistano rischi di danneggiamento.

- Caratteristiche tecniche misure di protezione contro i contatti indiretti

Gli inverter e quanto contenuto nel quadro elettrico AC sono collegati all'impianto elettrico dell'utente e pertanto fanno parte del sistema elettrico TN-S di quest'ultimo. La protezione contro i contatti indiretti è assicurata dai seguenti accorgimenti: Collegamento al conduttore di protezione PE di tutte le masse, ad

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

eccezione degli involucri metallici della apparecchiature di classe II; Verifica, da eseguire in corso d'opera o in fase di collaudo, che i dispositivi di protezione inseriti nel quadro di distribuzione bT intervengano in caso di primo guasto a terra con un ritardo massimo di 0,4 secondi, oppure che intervengano entro 5 secondi ma la tensione sulle masse in tale periodo non superi i 50 V.

- Caratteristiche tecniche sistema in corrente continua (IT)

La presenza dell'interruttore di protezione, sensibile a tutte le correnti di guasto, e l'assenza di collegamento a terra della sezione CC, consente di classificare come IT il sistema in corrente continua costituito dalle serie dei moduli fotovoltaici, dagli scaricatori di sovratensione e dai loro collegamenti all'inverter. La protezione contro i contatti indiretti è assicurata dalle seguenti caratteristiche dei componenti e del circuito.

- Caratteristiche tecniche collegamento al conduttore PE delle carcasse metalliche

L'elevato numero di moduli fotovoltaici suggerisce misure di protezione consistenti nel collegamento equipotenziale di ogni struttura di fissaggio facente capo ad una stringa di moduli. Collegamento, con un conduttore equipotenziale da 6 mmq, di un punto metallico per ogni struttura di fissaggio, garantendo la continuità elettrica per struttura. I circuiti equipotenziali così ottenuti fanno capo, ognuno, ad un morsetto nella cassetta di terra, contenente anche gli scaricatori di sovratensione.

- Caratteristiche tecniche misure di protezione sul collegamento alla rete elettrica

La protezione del sistema di generazione fotovoltaica nei confronti sia della rete autoproduttrice sia della rete di distribuzione è realizzata in conformità a quanto previsto dalla norma CEI 11-20. L'impianto risulta pertanto equipaggiato con un sistema di protezione che si articola su tre livelli: dispositivo del generatore; dispositivo di interfaccia; dispositivo generale.

- Caratteristiche tecniche misure di protezione contro gli effetti delle scariche atmosferiche

L'impianto fotovoltaico non influisce su forma o volumetria del sito ove è installato e pertanto non aumenta la probabilità di fulminazione diretta sulla struttura. L'abbattersi di scariche atmosferiche in prossimità dell'impianto può provocare il concatenamento del flusso magnetico associato alla corrente di fulminazione con i circuiti dell'impianto fotovoltaico, così da provocare sovratensioni in grado di mettere fuori uso i componenti tra cui, in particolare, l'inverter. I morsetti dell'inverter risultano protetti internamente con varistori.

- Caratteristiche tecniche impianto di messa a terra

Il campo fotovoltaico sarà gestito con nessun polo connesso a terra. Le stringhe saranno costituite dalla serie di singoli moduli fotovoltaici e singolarmente sezionabili, provviste di protezioni contro le sovratensioni. Soluzioni tecniche diverse da quelle sopra suggerite, sono adottabili, purché nel rispetto delle norme vigenti e della buona regola dell'arte. Ai fini della sicurezza, se la rete di utente o parte di essa è ritenuta non idonea a sopportare la maggiore intensità di corrente disponibile (dovuta al contributo dell'impianto fotovoltaico), la rete stessa o la parte interessata dovrà essere opportunamente protetta. La struttura di sostegno verrà regolarmente collegata all'impianto di terra già esistente della struttura.

In ogni caso tutti i materiali ed apparecchiature, di cui sopra, dovranno essere nuovi, di alta qualità, di sicura affidabilità e completi di tutti gli elementi accessori necessari per la loro messa in opera e per il corretto funzionamento, anche se non espressamente citati nella documentazione progettuale.

30.4 Consegna ed installazione

La consegna della fornitura, il montaggio, il posizionamento e tutte le altre operazioni necessarie alla messa in opera a perfetta regola d'arte dell'impianto di cui sopra, dovranno essere realizzate nei tempi ed alle condizioni previste dal contratto. Per l'esatta collocazione dei moduli e di tutti le altre apparecchiature che compongono l'impianto, l'aggiudicatario dovrà seguire le indicazioni contenute negli elaborati progettuali e le ulteriori prescrizioni dettate dal Direttore dei lavori. L'installazione dell'impianto dovrà essere eseguita, a regola d'arte, da personale specializzato sotto la diretta responsabilità dell'aggiudicatario e per esso, dal Direttore dei lavori.

I lavori d'installazione dell'impianto prevedono l'esecuzione di tutte quelle opere e le assistenze, quali fissaggi di grappe, staffe, supporti, mensole, apparecchi di sostegno e quant'altro necessario per la perfetta

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

posa in opera dell'impianto. Sono altresì comprese, l'eventuale formazione di tracce, nicchie e fori, la chiusura di cavedi, nonché ogni onere principale ed accessorio per il ripristino e la finitura delle murature e strutture interessate, nonché l'eventuale utilizzo di ponteggi e quant'altro necessario per l'accesso ai tetti. La posa dei pannelli non dovrà danneggiare l'integrità del tetto e l'impermeabilizzazione della copertura.

Gli staffaggi dovranno essere ancorati con sistemi meccanici di fissaggio adeguati e l'impermeabilizzazione dovrà essere ripristinata con idonei rappezzi di guaina per ciascuna staffa o con adeguata sigillatura poliuretanica.

La fornitura e posa in opera dell'impianto solare fotovoltaico previsto dal progetto, deve comprendere ogni onere utile per consegnare l'impianto in oggetto, perfettamente realizzato a regola d'arte ed idoneo alle funzioni richieste secondo buona norma e consuetudine.

30.5. Attività direttore dei lavori

I materiali, la posa in opera ed in generale tutto l'impianto dovrà uniformarsi alle prescrizioni derivanti dal presente Capitolato Tecnico e dall'insieme degli elaborati progettuali, ferma restando l'osservanza delle norme di legge, del CEI e delle tabelle UNEL.

L'Aggiudicatario dovrà fornire materiali corredati di marcatura CE (laddove sia prevista). Qualora nel corso dei

lavori la normativa tecnica fosse oggetto di revisione, l'Aggiudicatario è tenuto a darne immediato avviso alla DL

ed a concordare quindi le modifiche per l'adeguamento degli impianti alle nuove prescrizioni.

I materiali, la posa in opera ed in generale tutto l'impianto, dovrà uniformarsi alle prescrizioni derivanti dal presente Capitolato e dall'insieme degli elaborati progettuali, ferma restando l'osservanza delle norme di legge, del CEI e delle tabelle UNEL, ISO e UNI dove applicabili. L'aggiudicatario dovrà fornire materiali corredati di marcatura CE (laddove sia prevista). Qualora nel corso dei lavori la normativa tecnica fosse oggetto di revisione, l'Aggiudicatario è tenuto a darne immediato avviso alla DL ed a concordare le modifiche per l'adeguamento dell'impianto alle nuove prescrizioni. L'aggiudicatario è libero di offrire prodotti di marche da lui scelte con il vincolo delle caratteristiche tecniche descritte nelle presenti prescrizioni, si fa presente, che i prodotti offerti saranno comunque soggetti a valutazione in sede di offerta da parte della Commissione tecnica.

Art.31 IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE E RICAMBIO ARIA

Il nuovo impianto di climatizzazione proposto nell'ambito del presente progetto prevede, sia la climatizzazione invernale, estiva, oltre che il rinnovo dell'aria esausta. In conformità al DL 37/08 gli impianti di climatizzazione devono rispondere alle norme UNI e CEI che sono considerate norme di buona tecnica. L'impianto di climatizzazione è destinato ad assicurare negli ambienti: una determinata temperatura; una determinata umidità relativa ed un determinato rinnovo dell'aria.

La climatizzazione prevista è di tipo generale, infatti prevede la climatizzazione estiva, invernale, oltre che il rinnovo dell'aria, con recupero del calore, mediante un impianto a tutt'aria, in cui l'aria, convenientemente trattata centralmente, viene immessa nei singoli locali con caratteristiche termoigrometriche, tali da assicurare le condizioni previste dal progetto.

Il rinnovo dell'aria avviene mediante l'immissione, attraverso una rete di canalizzazioni d'aria cosiddetta "primaria", trattata centralmente. L'aria primaria soddisfa le esigenze igrometriche, mentre gli apparecchi locali operano di regola sul solo calore sensibile.

I componenti degli impianti di condizionamento dovranno comunque essere conformi alle norme UNI, mentre gli apparecchi di sicurezza e di protezione dovranno essere provvisti di certificato di conformità. Inoltre i componenti degli impianti debbono essere accessibili ed agibili per la manutenzione e suscettibili di essere agevolmente introdotti e rimossi nei locali di loro pertinenza, ai fini della loro revisione o dell'eventuale sostituzione.

Debbono essere in grado di non provocare danni alle persone, o alle cose, se usati correttamente ed assoggettati alla manutenzione prescritta. La rumorosità dei componenti, in corso di esercizio, dev'essere contenuta, eventualmente con l'ausilio di idonei apprestamenti, entro limiti tali da non disturbare i fruitori dell'edificio.

Tra gli interventi di adeguamento della climatizzazione invernale c'è la sostituzione delle pompe di distribuzione con pompe ad alta efficienza.

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

31.1 Caratteristiche tecniche pompe di calore

L'impianto di climatizzazione previsto sarà costituito da due differenti tipologie impiantistiche: un Gruppo frigorifero a pompa di calore aria/acqua condensata ad aria con inverter; il secondo da n. 4 pompe di calore di tipo VRV per la produzione di acqua calda attraverso l'utilizzo di un fluido frigorifero e non di acqua, come per la prima tipologia impiantistica.

La pompa di calore VRV per quanto riguarda la climatizzazione estiva, prevede l'espansione nelle batterie di raffreddamento del fluido frigorifero (batterie ad espansione diretta). Entrambe le tipologie di pompe di calore sono azionate meccanicamente mediante motore elettrico. Di seguito sono descritte le principali caratteristiche tecniche dell'unità esterna Daikin per sistemi VRV modello REYQ18T 50kW o equivalente:

- Potenza riscaldamento 50 kW
- ESEER - automatico 7.38
- ESEER - Standard 5.98

Di seguito invece sono descritte le principali caratteristiche tecniche dell'unità esterna Daikin modello EWYQ064CWP da 74,5 kW o equivalente:

- Capacità di Raffrescamento 63,3 kW
- Capacità di Riscaldamento 62,7 kW
- EER 2,48
- COP 2,93

Entrambe gli impianti rispettano i requisiti di prestazione energetica fissati dal D. Gr 20 luglio 2015 n. 967, Approvazione dell'atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti di prestazione energetica degli edifici (art.25 e 25 bis LR n.26 /2014 s.m.i).

Oltre alle valvole di sicurezza, applicate al condensatore ed all'evaporatore, prescritte per tutti gli apparecchi a pressione di capacità superiore a 25 l, ogni refrigeratore dev'essere provvisto di idonei apparecchi per il controllo del funzionamento manometri sull'alta e sulla bassa pressione, manometro per la misura della pressione dell'olio, termometri sulla mandata e sul ritorno dell'acqua refrigerata, nonché sull'ingresso e sull'uscita del fluido di raffreddamento ed altresì di apparecchiature di protezione atte ad arrestare il gruppo in caso di:

- pressione temperatura troppo alta (pressostato di massima);
- pressione temperatura troppo bassa (pressostato di minima);
- pressione troppo bassa dell'olio lubrificante (pressostato sul circuito dell'olio);
- temperatura troppo bassa dell'aria refrigerata (termostato antigelo);
- arresto nella circolazione del fluido raffreddante.

Per quanto concerne le tubazioni relative alla climatizzazione estiva comprende:

- le tubazioni della centrale frigorifica;
- la rete dell'acqua di raffreddamento nel caso in cui il gruppo frigorifero sia raffreddato ad acqua;
- le tubazioni di allacciamento alle batterie dei gruppi condizionatori; e, nel caso di apparecchi locali:
- la rete di distribuzione dell'acqua refrigerata che comprende a sua volta:
 - la rete orizzontale principale;
 - le colonne montanti;
 - eventuali reti orizzontali;
 - gli allacciamenti ai singoli apparecchi locali;
- la rete di scarico di eventuali condensazioni;
- la rete di sfogo dell'aria.

Ferme restando le prescrizioni di cui sopra, le tubazioni dell'acqua fredda per il raffreddamento del gruppo frigorifero e le tubazioni di acqua refrigerata debbono essere coibentate affinché l'acqua giunga agli apparecchi alla temperatura prevista e non si verifichino fenomeni di condensazione. Va inoltre applicata una valida barriera al vapore, senza discontinuità, onde evitare che la condensazione si verifichi sulla superficie dei tubi con conseguenti danneggiamenti ai tubi stessi ed alla sua coibentazione.

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Le tubazioni impiegate per il collegamento alle batterie ad espansione diretta in cui circola il fluido frigorigeno liquido, saranno fornite di regola dai produttori degli apparecchi già precaricate e dovranno essere: a perfetta tenuta, coibentate e sufficientemente elastiche, affinché le vibrazioni del gruppo non ne causino la rottura. Tutti i materiali e le apparecchiature installate, destinate al riscaldamento dei locali, di cui sopra, dovranno possedere l'attestato di conformità.

31.2 Caratteristiche tecniche gruppi di trattamento dell'aria

Il gruppo di trattamento aria è un apparecchio nel quale avviene il trattamento dell'aria destinato alla climatizzazione dei locali, nell'edificio in oggetto sono installate n.8 macchine di rinnovo aria, due per piano. Le macchine sono collegate ai gruppi frigoriferi per garantire una maggiore efficienza per il recupero del calore o del raffrescamento. Il gruppo di trattamento dell'aria comprende:

- filtri;
- batteria, o batterie, di pre- e/o post-riscaldamento;
- dispositivi di umidificazione;
- batteria, o batterie, di raffreddamento e deumidificazione;
- ventilatore, o ventilatori, per il movimento dell'aria.

Di seguito vengono descritte le principali caratteristiche tecniche dell'unità a soffitto con recupero calore DAIKIN modello VKM50 GBM o equivalente:

- Portata aria nominale 500 mc/h
- Efficienza termica invernale del Recuperatore di calore 71 %
- Efficienza termica invernale del Recuperatore di estiva 67 %
- Potenza nominale assorbita 0,27 kW
- Peso netto : 100 kg

I filtri devono poter essere rimossi ed applicati con facilità e se ne deve prescrivere tassativamente la periodica pulizia, o sostituzione. Le batterie debbono avere la potenza necessaria tenendo conto di un adeguato fattore di sporco e devono essere dotate di organi d'intercettazione e di regolazione.

A monte ed a valle di ogni trattamento (riscaldamento, umidificazione, raffreddamento, deumidificazione) si debbono installare termometri o prese termometriche ai fini di controllare lo svolgimento del ciclo previsto.

Le reti di canali dell'aria devono permettere la distribuzione dell'aria trattata, la ripresa dell'aria da ricircolare e/o espellere. I canali di distribuzione dell'aria debbono essere coibentati nei tratti percorsi in ambienti non climatizzati per evitare apporti o dispersioni di calore, i canali che condottano aria fredda debbono essere coibentati anche nei locali climatizzati e completati con barriera al vapore allo scopo d'impedire fenomeni di condensazione che oltre tutto danneggiano i canali stessi e la coibentazione.

Di massima l'aria non deve essere immessa a temperatura minore di 13 °C o maggiore di 16 °C rispetto alla temperatura ambiente.

31.3. Caratteristiche tecniche moduli idronici ad alta temperatura

Una volta installate le pompe di calore di tipo VRV, verranno allacciate ai nuovi moduli idronici ad alta temperatura installati in sotto centrale, attraverso un'apposita linea frigorifera.

Saranno installati n. 4 moduli idronici ad alta temperatura da 22 kW ciascuno, uno per ciascun circuito presente in sotto centrale. I moduli idronici scambiano calore tra il circuito frigorifero, proveniente dalle pompe di calore ad espansione diretta e le sotto centrali collegate ai circuiti di mandata dei terminali di emissione del calore. Questo sistema permette d'integrare la produzione di energia termica, sia per la climatizzazione invernale, sia per la produzione di ACS.

Di seguito vengono descritte le principali caratteristiche tecniche del modulo idronico ad alta temperatura DAIKIN modello Idrobox HXHD200A8 o equivalente:

- Potenza termica nominale 22 kW
- Dimensioni H 705 mm
- Dimensioni P 695 mm
- Dimensioni L 600 mm
- Peso 147 kg

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

- Limiti di funzionamento min 25°C
- Limiti di funzionamento max 80°C

31.4. Caratteristiche tecniche nuovo sistema di emissione

Per quanto riguarda il nuovo sistema di emissione del calore e del raffrescamento, collegato alle pompe di calore di tipo VRV, verranno installati n.12 terminali di tipo split per ogni piano. Gli split saranno comprensivi di sistema di controllo del confort interno che potrà essere impostato direttamente dagli utenti o dal personale della struttura. Le principali caratteristiche tecniche delle unità interne a parete DAIKIN modello FXAQ15A o equivalenti, sono di seguito elencate:

- Potenza assorbita Raffrescamento 0,02 kW
- Potenza assorbita Riscaldamento 0,03 kW
- Dimensioni H 290 mm
- Dimensioni P 795 mm
- Dimensioni L 266 mm
- Peso 12 kg
- Portata d'aria raffrescamento alta 8,4 mc/min
- Portata d'aria raffrescamento bassa 7 mc/min

31.5. Caratteristiche tecniche pompe di distribuzione ad inverter

Si propone l'installazione di nuove pompe di distribuzione di tipo elettronico in centrale termica ed in sottocentrale, in sostituzione di quelle attualmente installate di tipo tradizionale a 3 velocità, sia gemellari che singole. Le nuove pompe elettroniche in oggetto (singole o gemellari), dovranno essere dotate di pannello di controllo con segmenti luminosi indicanti l'impostazione della pompa (fino 8 condizioni di funzionamento), classe di protezione elettrica IPX4D o superiore, con motore a 4 poli, sincrono a magneti permanenti ad elevato rendimento con velocità di rotazione controllata da variatore di frequenza integrato. La potenza delle pompe verrà dettagliata nelle successive fasi progettuali.

31.6. Attività direttore dei lavori

Tutti i materiali ed apparecchiature installate di cui sopra dovranno essere nuove, di alta qualità, di sicura affidabilità e complete di tutti gli elementi accessori necessari per la loro messa in opera e per il corretto funzionamento, anche se non espressamente citati nella documentazione progettuale.

Il Direttore dei lavori per la realizzazione dell'impianto di climatizzazione in oggetto opererà come segue:

- a) nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi ed alle procedure, verificherà che i materiali impiegati e le tecniche di esecuzione siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre per le parti destinate a non restare in vista, o che possono influire irreversibilmente sul funzionamento finale, verificherà che l'esecuzione sia coerente con quella concordata (questa verifica potrà essere effettuata anche in forma casuale e statistica nel caso di grandi opere).
- b) al termine dei lavori eseguirà una verifica finale dell'opera e si farà rilasciare dall'esecutore una dichiarazione di conformità dell'opera alle prescrizioni del progetto, del presente capitolato e di altre eventuali prescrizioni concordate.

Il Direttore dei lavori raccoglierà inoltre in un fascicolo i documenti progettuali più significativi, la dichiarazione di conformità predetta (ed eventuali schede di prodotti) nonché le istruzioni per la manutenzione con modalità e frequenza delle operazioni.

CAPO V – PARTE MANUTENZIONI E GESTIONE**Art.32 IMPIANTI OGGETTO DELLA PROPOSTA DI GESTIONE E MANUTENZIONE**

Gli impianti compresi nella concessione di gestione e manutenzione, oltre all'impianto termico (climatizzazione invernale, estivo ed UTA), sono tutti gli impianti indicati nella relazione di prefattibilità (documento 2.2), di seguito l'elenco:

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

- ◆ Gruppo elettrogeno:
 - n. 1 gruppo elettrogeno da 128 kVa;
- ◆ impianto idrico-sanitario, così composto:
 - fosse biologiche;
 - impianto di sollevamento acque bianche/nere.
- ◆ Impianto antincendio e dei serramenti speciali delle vie di fuga e del piano antincendio, così composto:
 - n. 62 estintori dislocati nella struttura;
 - impianto fisso antincendio (nr. 20 naspi, nr. 3 idranti a muro, nr. 3 manichette con lancia UNI 45, nr. 1 idrante a colonna UNI 70, nr. 1 manichetta con lancia UNI 45, nr. 1 attacco VVFF, nr. 1 impianto splinker a protezione del magazzino);
 - n. 54 porte REI;
 - n. 10 porte uscite di emergenza;
- ◆ Impianto trasporto verticale:
 - n. 2 impianti di elevazione di tipo monta lettighe;
 - n.1 impianto di elevazione di tipo ascensore;
- ◆ Impianto elettrico a servizio dell'intero edificio, composto da n. 12 quadri elettrici, posizionati due per ogni piano e n.2 impianti di protezione dai fulmini, collocati: uno sulla copertura principale del corpo servizi e degenze, il secondo sulla copertura del corpo ad un piano, destinato a spazi comuni per gl'ospiti.

Art.33 FORNITURA DEL COMBUSTIBILE

Il concessionario garantirà la fornitura del gas metano e dell'energia elettrica, necessaria all'intera struttura, intestandosi tutte le utenze di cui sopra e provvedendo direttamente al pagamento delle bollette a partire dalla presa in consegna degli impianti. Dopo l'avvenuta voltura dei contatori, il concessionario si riterrà autorizzato a disdire i contratti in essere e sottoscriverne altri con differenti fornitori. Le caratteristiche prestazionali della fornitura in oggetto deve rispondere ai requisiti minimi di legge vigente.

Art.34 SERVIZI DI GESTIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI

Per tutti gl'impianti presenti nella struttura, esclusi gl'impianti medicali, elencati nel documento "2.2 relazione di prefattibilità", il servizio proposto comprende le seguenti attività:

- Manutenzione e conduzione impianti termici, con assunzione terzo responsabile, verifiche di legge e compilazione rapporti di controllo tecnico ai sensi del Regolamento Reg. 3 aprile 2016 n.90;
- Manutenzione tempestiva e periodica degli impianti di sollevamento acque bianche e nere e spurgo fosse biologiche;
- manutenzione periodica e verifica di legge del Gruppo elettrogeno a servizio della struttura;
- manutenzione dell'ascensore ai sensi del DPR 162/99 smi, comprensiva di visite di manutenzione preventiva, e visita semestrale finalizzata alla verifica dell'integrità e dell'efficienza di tutti i dispositivi e dei componenti, da cui dipende la sicurezza dell'ascensore (paracadute, funi, sistema di allarme etc.).
- manutenzione Impianto elettrico e gl'impianti di protezione dai fulmini, secondo le indicazioni delle norme di buona tecnica e la normativa vigente per verificarne lo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza;
- Manutenzione ordinaria impianto antincendio;
- manutenzione periodica nuovo impianto solare fotovoltaico.

Una volta stipulato il contratto verrà comunicato all'Ente il nominativo del Referente responsabile del concessionario, comunicando inoltre il/i nome/i del/i referente/i tecnico/i che avranno le responsabilità

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

delle singole attività manutentive descritte nei capitoli successivi.

Tutte le attività di manutenzione, verifica e controllo previste, al fine di non creare disagi alle utenze, saranno pianificate e programmate con cadenze stabilite dal presente disciplinare e dalla normativa vigente, prendendo direttamente accordi con il RUP.

Art.35 MANUTENZIONE E CONDUZIONE IMPIANTO TERMICO

Per l'esercizio di conduzione degli impianti termici, oggetto del servizio, il concessionario impiegherà solo personale qualificato, dotato di patentino come previsto dalle norme vigenti. Il personale sarà sempre munito del contrassegno di riconoscimento (nominativo della Ditta e nome operatore).

L'esercizio e la conduzione degli impianti sono svolti attraverso attività atte ad assicurare il mantenimento delle condizioni climatiche prefissate all'interno degli ambienti, nel rispetto degli orari di funzionamento previsti con l'Ente ed in conformità alla normativa vigente (Regolamento Reg. 3 aprile 2016 n.90 e DLgs 102/14).

35.1. Terzo responsabile impianto termico

Il concessionario sarà in possesso dei requisiti stabiliti dal Regolamento Regionale n.90 del 3 aprile 2017, per svolgere la funzione di "Terzo Responsabile". In particolare, per tutta la durata del Contratto, sarà in possesso dei requisiti tecnico organizzativi idonei a svolgere le attività di conduzione, manutenzione ordinaria, di controllo, in conformità con quanto prescritto nei successivi articoli, conformemente alla legislazione regionale in vigore ed alle norme tecniche UNI-CTI, UNI-CIG, UNI-CEI per quanto di competenza. Il concessionario s'impegnerà pertanto a:

- produrre la documentazione tecnica a seguito dell'eventuale adeguamento degli impianti alle normative vigenti;
- comunicare le eventuali carenze degli impianti constatate nel corso dell'esercizio;
- sostenere tutte le spese per produrre eventualmente la documentazione richiesta dall'Ente al fine dell'ottenimento del rinnovo dei CPI (Certificato di Prevenzione Incendi), relativi alle Centrali Termiche e del collaudo ISPEL, anche se in scadenza di gestione, nonché per eventuali certificazioni mancanti.

Il concessionario, nell'assumersi il ruolo di "Terzo Responsabile", svolgerà le seguenti attività:

- a) compilare integralmente e conservare il "Libretto d'impianto" in versione cartacea in ogni centrale termica o su ogni impianto termico, oltre a caricare i medesimi libretti in formato digitale all'interno del Catasto territoriale degli impianti termici istituito dalla Regione - CRITER, seguendo le modalità previste dalla vigente legislazione regionale;
- b) redigere, in forma scritta, eventualmente anche tramite la semplice compilazione del "Libretto d'impianto", l'atto di assunzione di responsabilità in qualità di "Terzo responsabile", anche come destinatario delle sanzioni amministrative applicabili ai sensi dall' art. 24 Regolamento Regionale n.90 del 3 aprile 2017;

35.2. Preparazione dell'impianto termico ed avviamento

Per gli impianti termici, sarà prevista l'esecuzione, con congruo anticipo rispetto alla data programmata di accensione degli stessi, di tutta una serie di verifiche e controlli atti ad accertare che lo stato generale degli impianti / componenti / accessori, sia conforme alle norme di sicurezza e di contenimento dei consumi energetici.

L'avviamento degli impianti sarà effettuato dal personale addetto alla manutenzione, mediante prove di messa in servizio di tutti i componenti rientranti nella categoria degli impianti a funzionamento stagionale. La verifica è finalizzata ad appurare il perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di controllo e sicurezza, la corretta taratura degli strumenti di controllo, il giusto livello di riempimento d'acqua nei circuiti e la necessaria apertura delle valvole di intercettazione dei vari circuiti utilizzatori.

Alla data prevista per l'accensione degli impianti, i tecnici potranno attivare le macchine rapidamente, concentrandosi sulla loro corretta messa a regime e sul regolare funzionamento delle stesse.

35.3. Conduzione centrale termica secondo le norme UNI-CIT vigenti

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Le operazioni di conduzione ed esercizio delle Centrali Termiche sono effettuate, osservando le norme UNI-CTI vigenti e altre disposizioni di legge, tra cui la norma UNI 931, in particolare si sintetizzano nel seguente elenco, completo ma non esaustivo:

- verifica dell'efficienza di tutti gli accessori dei generatori, sia di regolazione che di sicurezza (pressostati, termostati, dispositivi di blocco combustibile, valvole di sicurezza, pompe di alimento ausiliarie);
- gestione corretta del focolare, con eccesso d'aria ottimale, in modo che non vi sia minima presenza di incombusti nei gas di scarico al camino;
- verifica del corretto assorbimento elettrico dei motori;
- verifica dell'assenza di vibrazioni e rumori nei componenti dinamici;
- verifica della corretta combustione attraverso l'analisi dei parametri chimico-fisici dei gas di scarico; trattamento completo ed analisi delle acque di alimento e di erogazione, inclusa la fornitura di materiali e sostanze chimiche necessarie;
- verifica del rendimento di combustione che non sia inferiore ai limiti di rendimento previsto del Regolamento Regionale, nei limiti delle caratteristiche e dello stato d'uso e conservazione dei generatori;
- verifica della tenuta in efficienza del rivestimento refrattario delle camere di combustione e dei portelloni;
- verifica tenuta in efficienza del materiale coibente di protezione delle tubazioni e degli
- apparecchi contenenti fluidi vettori caldi per le parti in vista o ispezionabili;

In particolare, verranno svolte le seguenti prove di funzionalità e di efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza con cadenza regolare:

- simulazione della improvvisa mancanza di gas, per verificare l'intervento delle valvole sicurezza gas;
- simulazione dello spegnimento del bruciatore, per verificare l'intervento degli organi di regolazione;
- simulazione della mancanza di energia elettrica di alimentazione dell'impianto per verificare le condizioni di sicurezza complessiva;
- simulazione di funzionamento del dispositivo di controllo e intervento in caso di fughe di gas in presenza di miscela esplosiva;
- verifica dello stato di tutte le tubazioni ed apparecchiature facenti parte dell'impianto di adduzione del gas, ivi comprese le valvole di intercettazione del combustibile limitatamente alle parti in vista;
- verifica generale di tutte le condizioni di sicurezza necessarie al buon funzionamento degli impianti.

Sarà inoltre cura del concessionario, oltre che del personale conduttore, osservare che i generatori siano in regola con le verifiche richieste dall'I.S.P.E.S.L. e tenere in costante evidenza le eventuali scadenze, allo scopo di predisporre tutte le attività preparatorie.

Il personale conduttore osserverà scrupolosamente i libretti d'uso dei generatori e si atterrà alle disposizioni in essi contenute per quanto attiene alle caratteristiche dell'acqua di alimentazione, alla periodicità degli spurghi e di tutte le operazioni necessarie per il regolare esercizio delle macchine.

Saranno tenuti sotto controllo la conformazione e colorazione della fiamma, la pressione in camera di combustione in funzione del tiraggio e della tipologia costruttiva del generatore, i fumi di combustione, attraverso la lettura degli strumenti di analisi con registrazione dei dati.

35.4. Conduzione centrale di condizionamento e trattamento aria

I principi seguiti per la conduzione degli impianti termici valgono anche per il servizio di Climatizzazione estivo e le Unità di Trattamento Aria. A differenza dei generatori di calore, gli impianti di condizionamento e le UTA, possono presentare attività significative di conduzione e manutenzione da svolgere all'interno dei locali, con maggiore possibilità di interferenza quindi con lo svolgimento normale delle attività dell'utenza.

Le attività saranno allora rivolte all'eliminazione delle interruzioni delle attività presenti, facendo in modo di eseguire tali operazioni nei periodi in cui la presenza di personale e utenti sia ridotta, cercando di creare meno disagio possibile.

L'impianto di climatizzazione deve essere tale da fornire il comfort termoigrometrico ideale, in modo da non rappresentare motivo di scontento, o tali da non ostacolare o impedire il corretto svolgimento delle attività.

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Nella pianificazione delle attività manutentive di pertinenza delle centrali di trattamento aria si è dovuto tenere conto del fattore, particolarmente soggettivo, della "disponibilità dell'area".

La gestione delle **manutenzioni** dovrà tenere conto di questo parametro, al fine di salvaguardare, sia la continuità del servizio, sia il rispetto delle tempistiche previste; pertanto in questi casi la pianificazione sarà definita in accordo con il personale preposto di riferimento.

Il personale seguirà in ogni caso le indicazioni ad esso fornite dal RUP, per l'accesso alle diverse aree, al fine di garantire il rispetto delle condizioni di igiene e pulizia per esse richieste.

Le operazioni di conduzione e manutenzione avverranno nel pieno rispetto delle norme di legge (n°549 del 28.12.93) soprattutto in tema di smaltimento degli HFC.

35.5. Conduzione impianti di trattamento acqua

La finalità dell'esercizio degli impianti di trattamento acqua consiste nell'assicurare il mantenimento delle prestazioni stabilite, l'efficienza e la continuità di funzionamento degli impianti nei periodi e negli orari stabiliti dalla legge, dai regolamenti sanitari ed infine da eventuali prescrizioni ed accordi con l'Ente.

Il concessionario garantirà:

- per tutta la durata del contratto ed in qualsiasi periodo dell'anno l'erogazione dell'acqua fredda con le portate e le caratteristiche richieste dalle varie utenze;
- la qualità dell'acqua alle utenze tenendo sotto controllo ed effettuando manutenzione preventiva della rete distributiva e relativi organi di tenuta in modo da prevenire qualsiasi possibilità di infiltrazione ed inquinamento;
- di mantenere in funzione le apparecchiature di additivazione e dosaggio, provvedendo alla fornitura dei prodotti necessari per il funzionamento delle stesse.

Saranno attuate tutte le azioni necessarie per mantenere in efficienza i componenti degli impianti di trattamento acque. In particolare, la conduzione sarà espletata in modo da assicurare il rispetto delle caratteristiche chimico-fisiche previste dalla legislazione vigente. Il personale conduttore, in accordo a precise procedure di controllo ed in base alle frequenze d'intervento previste, effettuerà tutte le operazioni previste al fine di mantenere la qualità dell'acqua di alimento dei vari circuiti rispondente alle seguenti normative.

35.6. Conduzione impianti elettrici asserviti agli impianti meccanici

L'obiettivo del servizio è assicurare la continuità di esercizio, garantire l'efficienza e la rispondenza alla normativa degli impianti elettrici asserviti agli impianti termici e meccanici, mantenendone inalterate nel tempo le prestazioni caratteristiche e la funzionalità. La conduzione o manutenzione degli impianti in oggetto, sarà svolta attraverso le seguenti attività:

- sorveglianza delle apparecchiature e dei macchinari con tempestivi interventi atti a ripristinare la normale funzionalità in caso di anomalie o disservizi;
- accensioni/spengimenti necessari durante situazioni di emergenza o evacuazione;
- azioni di controllo, misura e verifica previste dalla normativa tecnica vigente e dalle norme di buona tecnica;
- tempestiva sostituzione dei componenti soggetti ad usura entro i limiti previsti e comunque prima che ne risulti compromessa l'efficienza;
- registrazione di tutte le operazioni ed interventi effettuati.

Il servizio sarà svolto nel rispetto della normativa tecnica vigente, delle disposizioni legislative e dei regolamenti locali.

35.7. Regolazione, spegnimento/attenuazione

La regolazione, spegnimento/attenuazione delle temperature interne notturne in base alle richieste dell'utenza e per il conseguimento degli obiettivi di risparmio energetico ed uso razionale dell'energia primaria, verrà effettuata osservando le indicazioni contenute nei libretti d'uso dei costruttori e nel rispetto delle norme in materia di sicurezza di contenimento dei consumi energetici e di salvaguardia ambientale.

35.8. Azioni di controllo e misura dell'esercizio previsti per legge

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Le attività di prove, verifiche, controlli e collaudi che verranno adottate dal concessionario, saranno conformi a quanto indicato nelle norme UNI-CTI, UNI-CIG e UNI-CEI vigenti e dal Regolamento Regionale n.90 del 3 aprile 2017. Tutti i controlli e le misure previste dalla normativa e legislazione vigente, saranno effettuate e registrate sul libretto d'impianto ai sensi della normativa regionale vigente.

35.9. Messa a riposo

La messa a riposo di componenti particolari (caldaie, scambiatori..) verrà effettuata osservando scrupolosamente le indicazioni contenute nei libretti d'uso dei costruttori.

35.10. Produzione acqua calda sanitaria

Il servizio di produzione ed erogazione dell'acqua calda sanitaria, sarà fornito durante tutto l'anno. Gli impianti termici destinati alla produzione e alla fornitura di acqua calda sanitaria, saranno condotti in modo che la temperatura dell'acqua, misurata nel punto di immissione della rete di distribuzione non superi i 45°C, + 5°C di tolleranza come disposto dall'art. 5 del DPR n. 412 26/08/93 s.m.i.

35.11. I Protocolli tecnici di esercizio e manutenzione per il servizio

Di seguito vengono esplicitati i protocolli tecnici di esercizio e manutenzione per i servizi proposti relativi all'art.10, con le tempistiche di messa in atto delle attività stesse. Di seguito l'elenco indicativo ma non esaustivo delle manutenzioni proposte:

Centrali e sottocentrali termiche	
Descrizione operazioni	Frequenza
controllo, pulizia interna ed esterna delle caldaie	semestrale
controllo e pulizia dei condotti fumari	avviamento impianto
check-up e regolazione della combustione mediante verifica delle condizioni di funzionamento con idonee strumentazioni di analisi (verifica dei parametri previsti dal DPR 412/93) e conseguente regolazione delle apparecchiature per il miglioramento della efficienza ed il rendimento dell'impianto: i dati registrati dovranno essere forniti all'Ufficio Tecnico del Concedente	semestrale
controllo del funzionamento dei bruciatori	mensile
controllo tiraggio canne fumarie	avviamento impianto
lubrificazione e ingrassaggio di tutte le parti meccaniche in movimento (cuscinetti, perni, etc..) che lo necessitano	semestrale
attivazione e controllo del funzionamento delle pompe	avviamento impianto
controllo tenuta saracinesche con eventuale sostituzione di guarnizioni o premistoppa e ripristino tenuta meccanica	avviamento impianto
controllo del sistema di espansione	avviamento impianto
verifica del sistema di sicurezza, protezione e controllo	trimestrale
verifica sistemi sicurezza parte gas	mensile
controllo del livello acqua nell'impianto	avviamento impianto
controllo della termoregolazione al fine di ottimizzare la temperatura interna degli ambienti in base alla temperatura esterna	bimestrale

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

programmazione delle ore di accensione	avviamento impianto
controllo efficienza parte elettrica	avviamento impianto
controllo generale del funzionamento del quadro elettrico	avviamento impianto
controllo caratteristiche delle acque di alimentazione e, ove previste, delle apparecchiature di filtrazione e addolcimento	mensile
controllo temperature dell'acqua di mandata, di ritorno, di uscita caldaia, e dell'acqua calda sanitaria alle varie utenze	trimestrale
controllo del funzionamento bruciatore e delle pompe di circolazione	mensile
sfoghi aria	avviamento impianto
controllo del livello dell'acqua dell'impianto	avviamento impianto
inversione delle pompe di circolazione in tutti gli impianti provvisti di apparecchiatura di riserva, con il controllo dell'efficienza delle tenute meccaniche	mensile
controllo e messa a riposo della centrale termica	spegnimento o messa a riposo impianto
lubrificazione delle parti meccaniche delle elettropompe e dei bruciatori	semestrale
pulizia dei locali caldaia	mensile
predisposizione impianti e assistenza tecnica per le visite di controllo dei vari Organi preposti	quando necessario
sostituzione dei vetri rotti, revisione dei serramenti, sostituzione delle serrature e ripristino dell'intonaco dei locali tecnologici di pertinenza dell'appalto	quando necessario
simulazione dell'improvvisa mancanza di gas per verificare l'intervento delle valvole sicurezza gas	bimestrale
simulazione dello spegnimento del bruciatore, per verificare l'intervento degli organi di regolazione	bimestrale
simulazione della mancanza dell'energia elettrica di alimentazione dell'impianto, per verificare le condizioni di sicurezza generale	bimestrale
simulazione di funzionamento del dispositivo di controllo e intervento in caso di fughe di gas od in presenza di atmosfera esplosiva	bimestrale
verifica dello stato di tutte le tubazioni ed apparecchiature facenti parte dell'impianto di adduzione gas, ivi comprese le valvole di intercettazione combustibile	bimestrale
verifica generale di tutte le condizioni di sicurezza necessarie al buon funzionamento dell'impianto	bimestrale
controllo visivo adeguata illuminazione e pulizia del locale	quindicinale
controllo consumo acqua	quindicinale
verifica assenza perdite acqua	quindicinale
compilazione del Libretto di centrale e del Rapporto di controllo e manutenzione	mensile
verifica efficienza valvole automatiche sfogo aria	mensile

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

verifica cartellonistica di sicurezza	annuale
Tubazioni di adduzione del gas metano	
Descrizione operazioni	Frequenza
Prova di corretto funzionamento della valvola di intercettazione generale del gas metano	annuale
Simulazione dello spegnimento del bruciatore, per verificare l'intervento degli organi di regolazione	annuale
Bruciatori	
Descrizione operazioni	Frequenza
pulizia e disincrostazione della testa di combustione (semestrale in caso di servizio continuativo, annuale in caso di servizio stagionale);	semestrale/annuale
pulizia e controllo isolatori degli elettrodi di accensione (semestrale in caso di servizio continuativo, annuale in caso di servizio stagionale);	semestrale/annuale
controllo dell'elettrovalvola del bruciatore e della sua tenuta in fase di prelavaggio regolazione della portata a bruciatore funzionante (semestrale in caso di servizio continuativo, annuale in caso di servizio stagionale);	semestrale/annuale
verifica dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza (semestrale in caso di servizio continuativo, annuale in caso di servizio stagionale);	semestrale/annuale
pulizia ed ingrassaggio delle parti rotanti (semestrale in caso di servizio continuativo, annuale in caso di servizio stagionale).	semestrale/annuale
Generatori di calore	
Descrizione operazioni	Frequenza
verifica dell'efficienza del rivestimento isolante degli sportelli di tutte le caldaie e del rivestimento refrattario delle camere di combustione	annuale
disincrostazione e pulizia con solvente del mantello esterno	annuale
accurata asportazione dei residui della combustione (scorie, ceneri, ecc.) giacenti all'interno dei focolari e dei passaggi del fumo con mezzi meccanici o chimici	annuale
controllo delle guarnizioni di tenuta della camera di combustione (annuale) controllo dei pressostati e termostati di lavoro e di sicurezza	annuale
pulizia degli elettrodi e delle spie di controllo della combustione dei bruciatori	annuale
controllo ed eventuale sostituzione di parti avariate (fornitura esclusa) del quadro elettrico di comando e protezione dei bruciatori	annuale
controllo dei valori di pressurizzazione delle camere di combustione	annuale
verifica del corretto funzionamento dei cuscinetti dei motori elettrici	annuale
Condotti di fumo	
Descrizione operazioni	Frequenza
pulizia della fuliggine a raccordi dei generatori, canali fumari, camino, camerette di raccolta	secondo necessità
controllo della tenuta dei condotti del fumo e una prova del regolare tiraggio del camino	annuale

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Vasi di espansione chiusi	
Descrizione operazioni	Frequenza
verifica dell'integrità del diaframma	annuale
verifica che la pressione di precarica sia uguale alla pressione di progetto nei vasi precaricati	annuale
Apparecchiature di addolcimento dell'acqua	
Descrizione operazioni	Frequenza
reintegro sale nei serbatoi	secondo necessità
verifica della corretta inversione delle fasi esercizio/rigenerazione	mensile
pulizia dei serbatoi di contenimento della salamoia	semestrale
Apparecchiature di additivazione dell'acqua	
Descrizione operazioni	Frequenza
reintegro prodotti additivanti nei serbatoi	secondo necessità
verifica corretto funzionamento delle pompe di dosaggio e manutenzione alle stesse	trimestrale
pulizia dei serbatoi di contenimento dei prodotti additivanti	annuale
pulizia degli iniettori	trimestrale
Organi di sicurezza e di protezione	
Descrizione operazioni	Frequenza
prova delle valvole di sicurezza ad impianto inattivo e poi in esercizio	annuale
ispezione tubi di sicurezza	annuale
prova termostati di regolazione e di blocco e valvole intercettazione combustibile	annuale
prove dei dispositivi di protezione contro la mancanza di fiamma	annuale
prova dei dispositivi di sicurezza termomeccanici o termoelettrici delle caldaie a gas	annuale
Pompe, circolatori	
Descrizione operazioni	Frequenza
Prima di un periodo di funzionamento verifica che:	almeno 1 volta/anno
♦ la girante ruoti liberamente (anche dopo operazioni su tenute);	
♦ la pompa non funzioni a secco;	
♦ l'aria sia spurgata;	
♦ il senso di rotazione sia corretto.	
Nel caso di anomalie nella circolazione, sarà effettuata la verifica della prevalenza attraverso controllo pressione, di aspirazione e mandata.	secondo necessità
Inversione delle funzioni delle pompe ogni qualvolta si rendesse necessario o comunque per alternarne il funzionamento ed equilibrarne l'usura	trimestrale
Motori elettrici	

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Descrizione operazioni	Frequenza
<p>Almeno 1 volta/anno, e sempre all'inizio di ogni stagione, verifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ senso di rotazione; ◆ temperatura di funzionamento; ◆ efficienza della ventola (se ventilazione forzata); ◆ giunti o organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ecc.); ◆ protezione delle parti in tensione elettrica; ◆ messa a terra; ◆ sistemi di protezione contro corto circuiti, sovraccarichi, mancanza di fase. 	almeno 1 volta/anno
Apparecchiature elettriche a corredo degli impianti termico-frigoriferi	
Descrizione operazioni	Frequenza
<p>Almeno 1 volta/anno sarà effettuata la pulizia ed il controllo delle apparecchiature elettriche con verifica di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ contatti mobili; ◆ conduttori e loro isolamento; ◆ serraggio morsetti; ◆ apparecchi di protezione (con controllo taratura e tempo intervento); ◆ apparecchi indicatori (voltmetri, amperometri). 	almeno 1 volta/anno
controllo della messa a terra di tutte le masse metalliche.	ogni anno o in caso di rimozione
Apparecchi di regolazione automatica	
Descrizione operazioni	Frequenza
<p>Almeno 1 volta/anno sarà effettuata la manutenzione, mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ lubrificazione perni e serrande; ◆ sostituzione conduttori danneggiati; ◆ riparazione tubazioni con perdite nelle regolazioni pneumatiche; ◆ pulizia filtri; ◆ pulizia ugelli, serrande regolazione aria e cinematismi; ◆ valvole servo comandate. 	almeno 1 volta/anno
effettuare il controllo funzionale	prima di ogni avviamento stagionale
Scambiatori di calore e riscaldatori d'acqua	
Descrizione operazioni	Frequenza
rimozione delle incrostazioni con lavaggio chimico e/o smontaggio	A seguito di diminuzione di rendimento dello scambiatore
Valvolame	
Descrizione operazioni	Frequenza

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

manovra di tutti gli organi di intercettazione e di regolazione, non forzando sulle posizioni estreme	annuale
lubrificazione delle parti abbinanti (come prevede costruttore)	annuale
controllo assenza perdite negli attacchi e attorno agli steli (serraggio o sostituzione guarnizioni o premistoppa)	annuale
Bollitori ACS	
Descrizione operazioni	Frequenza
controllo dello stato d'uso	mensile
smontaggio e pulizia chimica e fisica	annuale
periodica rimozione delle incrostazioni e fanghiglie in relazione alle condizioni di funzionamento	mensile
sostituzione delle guarnizioni di tenuta	annuale
controllo delle valvole di sicurezza	mensile
pulizia e sanificazione dei serbatoi	annuale
prelievo di tre campioni di acqua (base del serbatoio, ricircolo e mandata) ed <u>analisi per la ricerca batteriologica della legionella</u>	semestrale
verifica parametri funzionamento/regolazione	mensile
controllo della temperatura (prevenzione legionella)	mensile
controllo e/o prova funzionamento sistema di ricircolo	trimestrale
controllo sistema di regolazione	trimestrale
scarico del fondo del serbatoio (prevenzione legionella)	semestrale
verifica assenza sfilacciatura su giunti filettati (prevenzione legionella)	semestrale
controllo efficienza ed integrità sistema di protezione catodica	semestrale
Corpi scaldanti	
Descrizione operazioni	Frequenza
All'inizio della stagione termica, verifica dei corpi scaldanti (valvole, detentori, attacchi, ecc.) e relativa manutenzione:	
♦ pulizia della lanugine su batterie alettate	annuale
♦ ripresa verniciatura corpi scaldanti	secondo necessità
Per i radiatori:	
♦ Controllo di assenza di perdite	annuale a settembre
♦ Eliminazione aria dal circuito	annuale a settembre
♦ Interventi a richiesta per eventuali guasti	secondo necessità
Per i ventilconvettori:	
♦ Controllo di assenza di perdite	semestrale

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

♦ Controllo del funzionamento del mobiletto, sia del comando che del motore (semestrale);	semestrale
♦ Controllo della giusta e libera rotazione ventilatore	semestrale
♦ Smontaggio mobiletto e pulizia interna, pulizia filtri, ripristino strato fonoassorbente, rimontaggio mobiletti	semestrale
♦ Interventi a richiesta per eventuali guasti	secondo necessità
Pompe di calore a compressione	
Descrizione operazioni	Frequenza
Controllo funzionamento compressore e suo assorbimento elettrico	semestrale
Controllo funzionamento del condensatore e dell'evaporatore	semestrale
Valutazione della funzionalità delle valvole di espansione (osservare il surriscaldamento)	semestrale
Controllo pressione e carica del refrigerante	semestrale
Controllo flussostati su acqua refrigerata e di condensazione	semestrale
Pulizia macchina	semestrale
Svuotamento e pulizia scambiatori di calore	semestrale
Pulizia filtro circuito acqua refrigerata	semestrale
Controllo stato fissaggio e vibrazioni ventilatori, compressori e pompe	semestrale
Lubrificazione cuscinetti motori	semestrale
Verifica assorbimenti elettrici a pieno carico	semestrale
Verifica interna compressore	semestrale
Confrontare il set-point dell'acqua con la temperatura di funzionamento	semestrale
Verificare la funzionalità del sistema di regolazione	semestrale
Pulizia dei tubi del condensatore	semestrale
Pulizia dei tubi dell'evaporatore	semestrale
Esecuzione del test di fuga del refrigerante	semestrale
Apparecchiature di raffrescamento ad espansione diretta (tipo split)	
Descrizione operazioni	Frequenza
ricerca eventuali fughe gas frigorigeno con idonea apparecchiatura e pronta eliminazione	annuale
verifica delle apparecchiature di regolazione	annuale
controllo e pulizia apparecchiature elettriche	inizio stagione
pulizia filtri	annuale
pulizia batterie di scambio	annuale o secondo necessità
Unità di trattamento aria	

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Descrizione operazioni	Frequenza
Controllo scambi termici dei circuiti aria-acqua tramite lettura dei termometri e trascrizione su apposito registro d'impianto	mensile
Controllo valvole di regolazione e saracinesche	mensile
Controllo serraggio connessioni elettriche	trimestrale
Controllo visivo sistema di messa a terra	trimestrale
Controllo del parallelismo degli alberi del motore e del ventilatore e relativo intervento di allineamento (con ventilatore fermo)	trimestrale
Controllo visivo usura cinghia e relativa sostituzione se necessario (con ventilatore fermo)	trimestrale
Controllo della centratura della girante sull'albero (con ventilatore fermo)	trimestrale
Controllo visivo dei cuscinetti dell'albero, lubrificazione degli stessi e relativa sostituzione se necessario (con ventilatore fermo)	quadrimestrale
Controllo di vibrazioni o rumori insoliti (con ventilatore funzionante)	quadrimestrale
Controllo della tenuta del giunto antivibrante (con ventilatore funzionante)	quadrimestrale
Misura delle correnti assorbite sulle tre fasi del motore (con ventilatore funzionante)	quadrimestrale
Pulizia filtri piani (bimestrale) e sostituzione filtri piani	semestrale
Pulizia filtri a tasche (bimestrale) e sostituzione filtri a tasche	semestrale
Sostituzione filtri assoluti in caso di necessità come da indicazioni normative vigenti	
Controllo visivo intasamento umidificatore a pacco e relativo intervento di pulizia	trimestrale
Controllo visivo della vasca di raccolta condensa	semestrale
Pulizia e disinfezione di tutte le batterie	annuale
Verifica dei collegamenti elettrici	trimestrale
Tubazioni	
Descrizione operazioni	Frequenza
Controllo della tenuta, soprattutto dei raccordi. Controllo annuale:	annuale
◆ dilatatori o giunti elastici;	
◆ congiunzioni a flangia;	
◆ sostegni e punti fissi;	
◆ assenza di inflessioni delle tubazioni.	
Rivestimenti isolanti	
Descrizione operazioni	Frequenza
Verifica dell'integrità di tutti i rivestimenti isolanti delle reti di distribuzione dei fluidi	annuale

Art.36 MANUTENZIONE IMPIANTO IDRICO – SANITARIO

La finalità della manutenzione degli impianti di sollevamento acque bianche e nere, è quella di

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

mantenere in buono stato di funzionamento gl'impianti, al fine di assicurare le condizioni di igiene necessarie per garantire il corretto servizio all'interno della struttura. Saranno in particolare svolte le seguenti prestazioni:

- manutenzione ordinaria, sia programmata che di pronto intervento, di tutte le parti costituenti l'impianto, vani ed opere accessorie comprese, elettriche, idrauliche, ecc... di tutti gli impianti che verranno indicati dal RUP;
- verifica periodica, almeno trimestrale o inferiore qualora specifiche dei vari materiali installati lo richiedano, con accertamento della perfetta efficienza e funzionalità di tutti i dispositivi inerenti, compreso le pompe, elettriche, le valvole di ritegno, i galleggianti, i quadri elettrici;
- tutte le spese inerenti alle verifiche che si rendessero necessarie alle varie apparecchiature installate;
- inversione ad ogni visita delle pompe ove vi siano pompe gemellari.

Le tempistiche degli interventi di cui sopra sono da intendersi trimestrali.

Lo spurgo delle fosse biologiche, effettuato con macchine canal-jet a 200 atm, contempla due interventi annui di spurgo sulle fosse biologiche, compresa la pulizia dei pozzetti d'ispezione, e trasporto. Manutenzione che contempla due interventi annui di spurgo sulle fosse biologiche e la pulizia semestrale dei pozzetti di ispezione.

Art.37 MANUTENZIONE ORDINARIA IMPIANTO ANTINCENDIO

Le opere di manutenzione degli impianti antincendio includono tutte le opere di manutenzione degli impianti riconducibili al controllo degli impianti di rilevazione ed al controllo della perfetta efficienza degli impianti di estinzione incendi, ecc... Il servizio di gestione degli impianti in oggetto, mira ad assicurare la continuità, l'efficienza e la rispondenza alla normativa vigente, mantenendo inalterate nel tempo le prestazioni e le caratteristiche dei suddetti. Il servizio comprende le attività di manutenzione ordinaria necessaria per garantire il corretto funzionamento degli impianti ed apparecchiature antincendio. In particolare, il concessionario provvederà:

- all'esecuzione delle prove periodiche prescritte dalla norma
- alla manutenzione preventiva
- al ripristino delle apparecchiature
- all'assistenza alle esercitazioni periodiche

La gestione prevede principalmente:

- il mantenimento in perfetta efficienza degli impianti/apparecchiature
- la programmazione delle visite periodiche
- le operazioni periodiche sugli impianti oggetto della gestione
- gli interventi di manutenzione a guasto
- tenuta dell'apposito registro come da prescrizione di legge
- mantenimento in perfetta efficienza dell'anello antincendio

Il servizio di gestione, manutenzione ordinaria degli impianti antincendio, sarà impostato tenendo in costante evidenza le norme tecniche ed i disposti legislativi vigenti, nonché le eventuali prescrizioni dei costruttori dei componenti degli impianti oggetto dell'affidamento.

L'esercizio, la manutenzione sugli impianti dovranno essere eseguiti con frequenze e attività adeguate tali da mantenere gli impianti ed i dispositivi antincendio costantemente in condizioni di perfetta efficienza e sicurezza.

In riferimento agli impianti antincendio (rilevatori fughe gas in centrale Termica ad esempio), il concessionario s'impegna ed effettuare la manutenzione, a eseguire tutte le prove di funzionamento propedeutiche a eventuali collaudi o perizie.

Per ognuno dei componenti impiantistici sono previsti controlli ed interventi di manutenzione finalizzati a prevenire le anomalie normalmente riscontrabili.

Per l'esecuzione degli interventi di manutenzione, il concessionario utilizzerà personale avente capacità professionali e qualifiche adeguate alle prestazioni da svolgere.

37.1. Registro antincendio

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Il concessionario provvederà all'aggiornamento del Registro Antincendio, contenente le verifiche, i controlli e le operazioni di manutenzione sui sistemi, le attrezzature e gli impianti antincendio, in ottemperanza alle prescrizioni di legge previste dalla normativa antincendio, DM 10/03/98 (art. 4 e All. VI) e DPR n.° 37/98 (art. 5, punto 2) smi.

37.2. Protocolli tecnici di esercizio e manutenzione per il servizio

Di seguito vengono esplicitati, in maniera puntuale, i protocolli tecnici di esercizio e manutenzione per i servizi proposti, con le tempistiche di messa in atto delle attività stesse.

Di seguito l'elenco indicativo ma non esaustivo:

Riserva idrica	
Descrizione operazioni	Frequenze
verifica dello stato dei serbatoi di accumulo o di disgiunzione, del livello e delle condizioni dell'acqua nei serbatoi	semestrale
prova di funzionamento degli indicatori di livello, del rinalzo o reintegro e delle relative valvole a galleggiante, nonché di ogni altra apparecchiatura	semestrale
verifica dello stato delle tenute ed in particolare delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture con eventuale sostituzione delle guarnizioni	semestrale
controllare la rete e le apparecchiature per l'erogazione dell'acqua fredda per l'impianto antincendio, con sostituzione eventuale di tratti di tubazioni e di rivestimenti coibenti, qualora necessario	semestrale
ingrassaggio e lubrificazione valvole e pulizia generale della centrale	semestrale
verifica termografica tubazioni interrate	annuale
Gruppi di pressurizzazione	
Descrizione operazioni	Frequenze
esame generale dell'impianto allo scopo di verificare lo stato di tutti i componenti	semestrale
prova di avviamento automatico e funzionamento delle pompe (per almeno 30 minuti)	semestrale
controllare e mantenere efficienti i gruppi di pompaggio, relativi rubinetti e scarichi, con eliminazione delle perdite e sostituzione delle tenute, ed effettuare le prove di funzionamento	semestrale
prova di avviamento manuale delle pompe	semestrale
prova di funzionamento della pompa jockey	semestrale
rilevamento delle pressioni in uscita dalla stazione di pompaggio	semestrale
controllo della posizione di apertura delle valvole	semestrale
Idranti e naspi	
Descrizione operazioni	Frequenze
verifica generale dello stato delle manichette e dei naspi e del loro distacco dai rubinetti e della corretta arrotolatura e prontezza all'uso	semestrale
prova di tenuta di pressione di ciascuna manichetta o naspo ed eventuale sostituzione	biennale
verifica a campione della pressione in uscita in corrispondenza degli idranti e dei naspi	annuale
controllo atto a verificare che gli idranti/naspi siano presenti, non presentino segni di manomissione e che siano facilmente accessibili	semestrale
controllo assenza segni di logoramento o danneggiamento sulle tubazioni di alimentazione idrica	annuale
controllo integrità ed eventuale lubrificazione di filettature, guarnizioni, serrature, cerniere, etc.	annuale
Estintori	
Descrizione operazioni	Frequenze
controllo estintori presenti negli edifici oggetto d'appalto con le modalità previste dalla	semestrale

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

norma UNI 9994	
revisione estintori a polvere presenti negli edifici oggetto d'appalto con le modalità previste dalla norma UNI 9994	triennale
revisione estintori a CO ₂ presenti negli edifici oggetto d'appalto con le modalità previste dalla norma UNI 9994	quinquennale
collaudo estintori	ogni 6 anni
verifica delle scadenze per eventuali revisioni o collaudi	semestrale
Porte tagliafuoco	
Descrizione operazioni	Frequenze
verifica della rispondenza della posizione delle porte tagliafuoco al progetto e della presenza e corretta archiviazione dei certificati di omologazione	semestrale
verifica dello stato delle porte con rimozione di eventuali ostacoli alla chiusura e della funzionalità di eventuali dispositivi di autochiusura e della apribilità delle porte munite di maniglione antipanico o comunque poste lungo le vie di fuga	bimestrale
lubrificazione di cerniere, dispositivi di autochiusura, maniglioni	semestrale
controllare le vie di fuga, segnalando al Concedente le anomalie rilevate	semestrale
controllo stato guarnizioni di tenuta fumo, sostituzione d'eventuali guarnizioni usurate	semestrale
controllo e regolazione registrazioni molle di chiusura e chiudi porta aerei	semestrale
controllo funzionalità elettromagneti (se presenti)	semestrale
controllo funzionalità centralina/rilevatori	semestrale
controllo stato guarnizioni di tenuta fumo, sostituzione d'eventuali guarnizioni usurate	semestrale
serraggio viti maniglia	semestrale
Maniglioni antipanico	
Descrizione operazioni	Frequenze
verifica dello stato delle porte con rimozione di eventuali ostacoli alla chiusura e della funzionalità dei dispositivi di autochiusura e della apribilità delle porte munite di maniglione antipanico o comunque poste lungo le vie di fuga	bimestrale
Serrande tagliafuoco	
Descrizione operazioni	Frequenze
verifica della rispondenza della posizione delle serrande tagliafuoco al progetto e della presenza e corretta archiviazione dei certificati di omologazione	semestrale
verifica dello stato delle serrande e del funzionamento degli automatismi di chiusura mediante prova manuale	semestrale
lubrificazione di perni, pistoni e levismi	semestrale
controllo alberi molle	semestrale
serraggio viti	semestrale
controllo regolazione finecorsa	semestrale
Elementi di compartimentazione fissi	
Descrizione operazioni	Frequenze
verifica della rispondenza della posizione degli elementi fissi di compartimentazione al progetto e della presenza e corretta archiviazione dei certificati di omologazione	annuale
verifica dello stato di conservazione ed esecuzione di eventuali ritocchi, ripristini e riparazioni qualora necessario	annuale
Impianti di rilevazione fumo e/o incendio	
Descrizione operazioni	Frequenze
controllo integrità della carpenteria e pulitura interna ed esterna	semestrale
controllo morsettiere e serraggio connessioni varie	semestrale
verifica efficienza batteria	semestrale
verifica efficienza delle segnalazioni luminose con eventuale sostituzione di quelle	semestrale

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

inefficienti	
controllo funzionale di tutte le zone con eventuale ripristino di quelle escluse	semestrale
verifica della corretta attivazione dei meccanismi di allarme ottico/acustico ed eventuale ripristino anomalie	semestrale
controllo ed eventuale ripristino corretto funzionamento dispositivo di riporto a distanza allarmi incendio/guasto	semestrale
verifica a vista dell'integrità del pulsante e dei vetrino con eventuale sostituzione se inefficienti	semestrale
prova di funzionamento con eventuale ripristino delle corrette condizioni	semestrale
pulizia dei rivelatori secondo le indicazioni dei costruttori. Qualora segnalato dalla centrale la pulizia va eseguita indipendentemente dalla periodicità indicata	annuale
esecuzione prova funzionale dei rivelatori in campo (1 per loop o comunque uno ogni dieci) ed eventuale ripristino anomalie	semestrale
controllo linee di collegamento	semestrale
verifica attivazione dei dispositivi associati opzionali (elettromagneti porte, valvole di sicurezza etc.)	semestrale
Corpi illuminanti di emergenza	
Descrizione operazioni	Frequenze
verifica dello stato e dell'efficienza dell'impianto mediante l'accensione di tutti i corpi illuminanti e loro completa scarica	semestrale
sostituzione dei corpi illuminanti esauriti o guasti con altri dello stesso tipo (forma, emissione, durata, etc.)	quando necessario
pulizia degli schermi mediante straccio umido e detergente	annuale
verifica integrità e leggibilità dei segnali di sicurezza illuminanti in relazione alle distanze di visibilità previste a progetto	semestrale
verifica assenza di sintomi di degrado (annerimento) sui vetri delle lampade o dei tubi fluorescenti	semestrale
verifica corretto funzionamento del sistema di inibizione (ove presente)	semestrale
verifica dei serraggi e dei sistemi di aggancio	semestrale
aggiornamento hardware e/o software del circuito elettrico	su necessità
Cartellonistica antincendio	
Descrizione operazioni	Frequenze
controllo della presenza delle mappe dei percorsi di esodo	annuale
eventuale sostituzione dei particolari mancanti o deteriorati	su necessità
Impianti di spegnimento automatico e/o manuale ad acqua	
Descrizione operazioni	Frequenze
controllo assenza incrostazioni da sprinkler, valvole a controllo termico (multiple controls) e ugelli spray	trimestrale
controllo dell'eventuale rivestimento in cera da sprinkler, valvole a controllo termico (multiple controls) e ugelli spray	trimestrale
controllo tubazioni e sostegni per verificare eventuale corrosione e, ove necessario, verniciatura	trimestrale
ripristino, ove necessario delle vernici a base di bitume su tubazioni, parti terminali filettate delle tubazioni zincate e relativi sostegni	trimestrale
controllo degli eventuali collegamenti elettrici di messa a terra su tubazioni	trimestrale
verifica di ciascuna alimentazione idrica su ogni stazione di controllo presente nel sistema (controllo avio automatico pompe e corretti valori di pressione e portata)	trimestrale
controllo corretto funzionamento delle alimentazioni elettriche secondarie derivanti dai generatori diesel	trimestrale
controllo manovrabilità delle valvole di intercettazione che controllano il flusso dell'acqua	trimestrale

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

agli sprinkler, della/e valvola/e di controllo e allarme e delle valvole di intercettazione di zona oppure ausiliarie	
controllo corretto funzionamento flussostati	trimestrale
controllo della quantità e delle condizioni delle parti di ricambio disponibili	trimestrale
prova funzionamento delle parti mobili delle valvole di allarme a secco, e di qualsiasi acceleratore o esaustore, negli impianti a secco e nelle estensioni sussidiarie	semestrale
prova funzionamento impianto di allarme con riporto allarmi alla stazione dei Vigili del Fuoco e con la centrale di supervisione	semestrale
prova di portata della pompa automatica a pieno carico e verifica dei valori di pressione/portata	annuale
prova di mancato avviamento del motore diesel (a seguito della verifica riavviare il motore avviato utilizzando il sistema di avviamento manuale)	annuale
controllo corretto funzionamento delle valvole a galleggiante nei serbatoi di accumulo	annuale
ispezione ed eventuale pulizia dei filtri sull'aspirazione delle pompe e delle camere di sedimentazione con relative paratie filtranti	annuale
verificare l'eventuale presenza di corrosione esterna sui serbatoi di accumulo e a pressione	triennale
svuotamento, pulizia e, se necessario, esame interno per verificare la presenza di un'eventuale corrosione dei serbatoi di accumulo e a pressione	triennale
ove necessario riverniciatura e/o ripristino della protezione contro la corrosione dei serbatoi di accumulo e a pressione	triennale
esame delle valvole di intercettazione dell'alimentazione idrica, delle valvole di allarme e di non ritorno con sostituzione / revisione se necessario	triennale
pulizia, esame interno e controllo dell'impermeabilizzazione delle riserve idriche	decennale
riparazione del nastro avvolto sulle tubazioni	su necessità
Gruppi attacco motopompa VVF	
Descrizione operazioni	Frequenze
controllo che le valvole d'intercettazione e di mandata siano di facile manovrabilità (lasciare la valvola d'intercettazione in posizione aperta con il ripristino di eventuali sigilli)	semestrale
controllo efficienza ed integrità	semestrale
controllo tenuta	semestrale
lubrificazione e/o ingrassaggio rubinetteria	semestrale
Idranti soprassuolo e sottosuolo UNI 70	
Descrizione operazioni	Frequenze
verifica della manovrabilità della valvola principale	semestrale
verifica della facilità di apertura dei tappi	semestrale
verifica del sistema di drenaggio antigelo	semestrale
verifica della segnalazione degli idranti sottosuolo	semestrale
controllo tenuta	semestrale

Art.38 MANUTENZIONE PER IL SERVIZIO IMPIANTI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA DI EMERGENZA

Il servizio di gestione e manutenzione del gruppo elettrogeno per la produzione energia elettrica di emergenza, comprende ogni operazione, fornitura o prestazione necessaria per mantenere perfettamente funzionante l'impianto.

Le operazioni di manutenzione saranno eseguite con personale abilitato, secondo le prescrizioni della casa costruttrice, sia relativamente alle parti meccaniche che elettriche. Inoltre tutti gli interventi necessari saranno eseguiti nel rispetto della legislazione vigente.

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Il concessionario eseguirà le principali operazioni indicate e tutte quelle che la buona tecnica e la particolarità dell'apparato rendono opportune per realizzare un'idonea garanzia di regolare funzionamento. Le operazioni saranno indicate sul registro delle manutenzioni e mediante i vari rapporti di lavoro.

Inoltre il concessionario interverrà, su richiesta del RUP, per eseguire un accurato controllo generale ed un eventuale ripristino del carburante, ogni qualvolta il gruppo elettrogeno entrerà in funzione per la mancanza dell'energia elettrica dalla rete.

Il concessionario garantisce che ogni intervento sarà effettuato con l'impiego di componenti idonei, per tipologia e caratteristiche tecniche, alla sostituzione di quelli deteriorati, e che pertanto non alterano la sicurezza, le caratteristiche elettromeccaniche e la funzionalità dell'intero complesso. I materiali, con l'eccezione di quelli di consumo, saranno compensati a parte.

Per tutta la durata del contratto il concessionario condurrà, gestirà ed effettuerà la manutenzione del gruppo elettrogeno, nel rispetto delle Norme CEI e di eventuali prescrizioni dell'Ente.

38.1. I protocolli tecnici di esercizio e manutenzione per il servizio

Di seguito vengono esplicitati in maniera puntuale i protocolli tecnici di esercizio e manutenzione per i servizi proposti, con le tempistiche di messa in atto delle attività stesse. Di seguito l'elenco indicativo ma non esaustivo:

Gruppi elettrogeni di emergenza a combustibile liquido

Descrizione operazioni	Frequenza
pulizia del radiatore e controllo del liquido antigelo	Annuale - secondo necessità
verifica che il livello del carburante nel serbatoio sia almeno il 60% del livello massimo	mensile
verifica del funzionamento delle pompe di adduzione carburante al serbatoio	mensile
controllo stato batterie	mensile
controllo stato spazzole	bimestrale
messa in marcia e prova a vuoto della macchina per 15 minuti circa	quindicinale
controllo, livello olio ed eventuale rabbocco e cambio totale olio e relativi filtri	bimestrale - secondo necessità
simulazione di mancanza rete con avviamento automatico del gruppo elettrogeno e presa di carico (per 15 minuti) in giorni ed ore concordate con l'Ufficio Tecnico	quadrimestrale
verniciatura esterna	secondo necessità
pulizia del locale di installazione del gruppo elettrogeno	annuale

Art.39 MANUTENZIONE PER IL SERVIZIO ASCENSORI E MONTACARICHI

Nell'ambito di questo Servizio, il concessionario provvederà alla verifica periodica del regolare funzionamento, pulizia e lubrificazione dei dispositivi meccanici ed elettrici, degli impianti ascensori e montacarichi installati nella struttura in oggetto. Il concessionario espletterà tutte le attività atte a garantire le seguenti prestazioni minimali:

- manutenzione degli impianti ascensore e montacarichi, ai fini della conservazione dell'impianto e del suo normale funzionamento;
- riparazione e/o sostituzione delle parti che risultassero rotte o logorate;
- esecuzione delle verifiche periodiche;
- esecuzione delle eventuali verifiche straordinarie.

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Il servizio sarà erogato nelle modalità indicate dalla normativa, sia statale che regionale, vigente in materia. In particolare il DPR n.162 del 30 aprile 1999 smi, attuativo della Direttiva 95/16, riguardante ascensori e montacarichi ed il DM 4 dicembre 2002 smi, riportante l'elenco delle norme armonizzate ai sensi dell'art.5 del decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999 n.162 smi, concernente l'attuazione della direttiva 95/16/CE in materia di ascensori.

39.1. Visite di manutenzione

Saranno effettuate tutte le prestazioni (relative dal DPR 29/5/1963) n.1497 – art.19 e DM 28/5/1979 – art.19 e successive integrazioni e modificazioni), per cui si provvederà, secondo le esigenze dell'impianto:

- a verificare il regolare funzionamento dell'impianto elevatore, dei dispositivi meccanici, elettrici e idraulici, il regolare funzionamento delle porte e delle serrature, il livello dell'olio nel serbatoio, la tenuta delle guarnizioni;
- a verificare l'integrità ed il corretto funzionamento della pulsantiera di manutenzione, dei cavi flessibili e multiconduttori;
- a verificare lo stato di conservazione delle funi e del loro attacco, delle catene e del loro attacco;
- a eseguire tutte le verifiche, manutenzioni e operazioni di pulizia e di lubrificazione delle parti, con fornitura dei lubrificanti, grasso, pezzame, e fusibili ecc.

Le manutenzioni avverranno attraverso:

- visite periodiche mensili, per le verifiche ed i controlli stabiliti dall'art. 15 comma 3 lettere a), b), e c) del DPR n°162 del 1999 smi;
- visite periodiche semestrali per le verifiche e le annotazioni sul libretto come dall'art. 15 comma 4 lett. a) b) c) e d) DPR n°162 del 1999 smi.

Il servizio offerto dal concessionario garantirà, in tutti gli impianti oggetto dell'appalto, l'effettuazione di tutte le attività ed interventi connessi alla manutenzione generale ed ordinaria prescritta dalle norme vigenti. In conformità alla normativa, il concessionario provvederà alla gestione del libretto matricola e dei relativi verbali di collaudo e verifica.

39.2. Attività di manutenzione preventiva e programmata

Sarà espletato il servizio di manutenzione programmata le cui periodicità e operazioni sono dettate da principi finalizzati alla conservazione in buono stato di esercizio ed efficienza degli impianti.

A completamento dell'obbligo di promuovere tempestivamente la riparazione o la sostituzione delle parti rotte o logorate, il concessionario s'impegnerà ad effettuare le necessarie operazioni di manutenzione degli impianti atte a prevenire, nei limiti di quanto prevedibile, il manifestarsi di guasti o anomalie di funzionamento.

La gestione, la manutenzione di tutti gli impianti di sollevamento saranno impostate in ottemperanza: alle esigenze dell'Ente, alle norme tecniche, dei disposti legislativi vigenti, alle eventuali prescrizioni dei costruttori dei componenti e dei progettisti.

Al momento della manutenzione, oltre ad attivare naturalmente tutti i dispositivi di sicurezza e blocco porte, sarà posta particolare cura al posizionamento della segnaletica per informare gli utenti del temporaneo fuori servizio. Le manutenzioni saranno programmate in orari di poca affluenza.

Il "libretto di impianto" sarà costantemente aggiornato, come disposto dall'art.16 del DPR 162/99 smi.

Il concessionario si occuperà inoltre della gestione della documentazione tecnico amministrativa, relativa agli impianti di sollevamento, emessa dagli organi di controllo competenti (ISPESL, VV.F., ARPA, ASL, ecc), della sua integrazione, degli adempimenti per interventi di adeguamento normativo e riqualificazione.

Si provvederà ad aggiornare la documentazione, verificare le scadenze, predisporre l'assistenza tecnica in caso di verifiche da parte degli enti preposti, pagare gli oneri corrispondenti.

39.3. I protocolli tecnici di esercizio e manutenzione per il servizio

Di seguito vengono esplicitati in maniera puntuale i protocolli tecnici di esercizio e manutenzione per i servizi proposti, con le tempistiche di messa in atto delle attività stesse. Di seguito l'elenco indicativo ma non esaustivo:

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Apparecchiatura	Attività	Tempistiche
Ascensori	verifica periodica delle parti più importanti dell'impianto in base a quanto prescritto dall'art 15 del DPR 30/04/99 n. 162 e precisamente:	Semestrale
	verificare il regolare funzionamento dei dispositivi meccanici, idraulici ed elettrici (porte dei piani e serrature)	Semestrale
	verificare lo stato di conservazione delle funi e delle catene	Semestrale
	procedere alle normali operazioni di pulizia e lubrificazioni delle parti	Semestrale
	verificare l'integrità e l'efficienza del paracadute, del limitatore di velocità e degli altri dispositivi di sicurezza	Semestrale
	verificare minutamente le funi le catene ed i loro attacchi	Semestrale
	verificare l'isolamento dell'impianto elettrico e l'efficienza dell'impianto di terra	Semestrale
	annotare sul libretto d'impianto le relative verifiche simulazione con verifica delle principali funzioni dell'impianto	Semestrale
	verifica dei collettori elettrici	Semestrale
	verifica dei circuiti di conversione della corrente elettrica	Semestrale
	verifica delle velocità di esercizio dell'impianto	Semestrale
	ispezione e controllo a vista dei cavi lungo il loro percorso	Semestrale
	controllo basamenti ed opere murarie	Semestrale
	redazione di una relazione tecnica finale di conduzione, con evidenziazione delle parti di impianto maggiormente sollecitate, eventuali necessità o proposte migliorative per l'anno di gestione successivo	Annuale
	preparazione di report mensile indicante per ogni impianto la storia negli ultimi 12 mesi relativamente a: chiamate (tipo e quantità e date), ultimo intervento di manutenzione, manutenzioni straordinarie effettuate, data dell'ultima visita dell'Ente verificatore, giorni complessivi di fermo macchina	Annuale
	sostituzioni dei componenti in CABINA: bottoni, segnalazioni luminose, cellule fotoelettriche, chiudi porte automatico, contatti porte, apparecchi di sicurezza, pattini, guide, sospensioni, porte, operatori, attacchi funi, plafoniere di illuminazione, citofoni, impianti di allarme	Ad occorrenza
	sostituzioni dei componenti nei PIANI: bottoni, segnalazioni, luminose, sospensioni e contatti porte, serrature, chiudi porte, invertitori e impulsori, contatti di livellamento, fotocellule, coste mobili, citofono e impianti di allarme	Ad occorrenza
	sostituzioni dei componenti nel VANO: tenditori, pulegge di rinvio, nastro selettore, impianto di illuminazione vano	Ad occorrenza
	sostituzioni dei componenti nel LOCALE MACCHINA: cuscinetti, supporti, carrucole, spazzole avvolgimenti, collettori, elementi rotanti, contatti, bobine, resistenze per manovra e per circuiti, armatura elettromagnete, pulegge, contatti e ingranaggi, selettore, contatti capifissi, limitatori di velocità, raddrizzatori, trasformatori, lubrificanti, dispositivi per la manovra di emergenza e ogni altra apparecchiatura o componente atto al funzionamento dell'impianto non specificato	Ad occorrenza

Art.40 MANUTENZIONE SPECIFICA PER IL SERVIZIO IMPIANTI ELETTRICI

L'obiettivo del servizio è assicurare la continuità di esercizio, garantire l'efficienza e la rispondenza alla normativa degli impianti elettrici, mantenendone inalterate nel tempo le prestazioni caratteristiche e la funzionalità.

L'esercizio degli impianti elettrici garantirà la continuità di servizio ed il mantenimento delle funzioni,

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

per cui l'impianto è stato realizzato. Il servizio sarà svolto nel rispetto della normativa tecnica vigente, delle disposizioni legislative e dei regolamenti locali. Eventuali sospensioni dell'erogazione di energia elettrica, ad eccezione di quelle accidentali imprevedibili, saranno programmate con il RUP.

Il sistema di conduzione e manutenzione offerto è in grado di:

- attuare una "strategia di manutenzione" comune e cioè un "quadro nel quale vengono prese le decisioni riguardanti la manutenzione ed il controllo" (UNI 10407);
- garantire la manutenzione e l'insieme di tutte le azioni necessarie per il mantenimento degli impianti e delle strutture appartenenti agli edifici oggetto dell'appalto (UNI 10407);
- effettuare un "controllo della manutenzione", ovvero l'insieme di "tutte le tecniche operative e le attività che vengono messe in atto per verificare il soddisfacimento dei requisiti" (UNI 10407) richiesti dall'Ente, così come verrà meglio chiarito in seguito.

Il servizio riguarda l'esercizio e la manutenzione ordinaria di:

- impianti elettrici utilizzatori;
- impianti di messa a terra;
- sistemi di protezione contro i fulmini;
- cabine ricevitrici in media tensione;
- cabine di media e bassa tensione, con i relativi: locali, quadri MT/BT, trasformatori, quadri di rifasamento, ecc...;
- impianti di illuminazione sia interni che esterni;
- impianti elettrici di distribuzione con i relativi: quadri elettrici generali di edificio, sottoquadri di piano e di zona.
- impianti di distribuzione della forza motrice e dell'illuminazione, compreso: tutte le prese, tutti gli apparecchi illuminanti, compresi quelli di sicurezza autonomi con batterie autonome o alimentazione centralizzata.

Per manutenzione ordinaria ci riferiamo all'esecuzione di tutte le operazioni necessarie a mantenere gli impianti elettrici in buono stato di funzionamento ed a garantire il mantenimento nel tempo delle condizioni rilevate al momento della consegna; ciò è attuato attraverso azioni di controllo, verifica, pulizia, riparazione, ripristino, revisione, sostituzione di parti di componenti o apparecchiature.

Si tratta di una manutenzione "eseguita ad intervalli predeterminati", volta a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione di funzionamento degli impianti (UNI 10147).

Si garantirà, nei vari ambienti in cui si è chiamati ad operare il livello di illuminamento per cui l'impianto è stato realizzato, provvedendo alla sostituzione delle lampade guaste o esaurite.

Per ognuno dei componenti impiantistici sono previsti controlli ed interventi di manutenzione finalizzati a prevenire le anomalie normalmente riscontrabili, in cui sono riportate le modalità e la frequenza delle prestazioni che il concessionario eseguirà per la gestione degli impianti elettrici.

40.1. I protocolli tecnici di esercizio e manutenzione per il servizio

Di seguito vengono esplicitati in maniera puntuale i protocolli tecnici di esercizio e manutenzione per i servizi proposti, con le tempistiche di messa in atto delle attività stesse. Di seguito l'elenco indicativo ma non esaustivo:

Cabine di trasformazione e di ricevimento

Descrizione operazioni	Frequenza
controllo e rabbocco secondo necessità del livello dell'olio dei trasformatori e degli interruttori automatici	quadrimestrale
controllo temperatura di funzionamento dei trasformatori e delle temperature del locale cabina	mensile
controllo del funzionamento dei circuiti d'allarme temperatura	quadrimestrale
controllo ed eventuale sostituzione del materiale igroscopico contenuto nell'essiccatore dei trasformatori	quadrimestrale

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

pulizia della cabina e delle apparecchiature ivi installate (sezionatori, interruttori, linea di media tensione, isolatori, trasformatori, blindo-sbarra, ecc..)	semestrale
lubrificazione dei cinematismi di chiusura e apertura dei sezionatori e degli interruttori	semestrale
verifica e controllo alimentazione servizi ausiliari delle cabine	semestrale
controllo e ripristino eventuale dell'apparecchiatura antinfortunistica	semestrale
verifica funzionamento interruttori automatici M.T. e B.T.	semestrale
serraggio di tutte le morsettiere esistenti nelle cabine	annuale
misura delle tensioni	quadrimestrale
verifica della equilibratura delle fasi	quadrimestrale
misura di isolamento tra fasi	quadrimestrale a campione
misura di isolamento verso terra	quadrimestrale a campione
Gruppo statico di continuità (UPS)	
Descrizione operazioni	Frequenza
Pulizia generale	Semestrale
Pulizia dei filtri dell'aria e delle bocchette di areazione della macchina	Semestrale – secondo necessità
Controllo delle batterie ed eventuale rabbocco	Trimestrale
Controllo della tensione e frequenza	Trimestrale
Verifica del corretto funzionamento del gruppo	Trimestrale
Verifica serraggi meccanici	Trimestrale
Verifica dei parametri delle schede elettroniche	Trimestrale
Verifica della commutazione dei commutatori	Trimestrale
Verifica dei circuiti di ventilazione e termostato di sovratemperatura	Trimestrale
Prova di funzionamento delle segnalazioni di allarme	Trimestrale
Controllo funzionamento strumenti	Mensile
Controllo grado di protezione carcassa	Mensile
Controllo stato del collegamento a terra	Mensile
Controllo stato dei conduttori di alimentazione	Mensile
Controllo della durata della scarica	Semestrale
Controllo spie alimentatore	Mensile
Controllo stato alimentatore e conduttori	Mensile
Controllo tempo di ricarica	Semestrale

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Controllo stato delle batterie e loro parametri	Mensile
Prove dei singoli apparecchi e Verifica livelli	Mensile
Controllo delle temperature rilevate all'interno dei locali e Verifica funzionamento impianti di estrazione aria	Mensile
Quadri generali e secondari	
Descrizione operazioni	Frequenza
pulizia dei quadri con eliminazione dei depositi polverosi su tutte le apparecchiature relative	annuale
verifica delle morsettiere e delle connessioni delle apparecchiature e ripristino normalità dei contatti; serraggio della bulloneria sui circuiti di potenza	annuale
controllo e verifica dell'efficienza dei contattori e degli interruttori	annuale
Impianti di distribuzione principale e derivati	
Descrizione operazioni	Frequenza
controllo dello stato delle teste di cavo	annuale
controllo statistico di alcune cadute di tensioni	annuale
verifica della bilanciatura delle fasi	annuale
misura delle tensioni	annuale
verifica impianto illuminazione pubblica parcheggi esterni	semestrale
verifica impianto luci notturne	semestrale
Comandi e circuiti prese	
Descrizione operazioni	Frequenza
controllo visivo di pulsante di emergenza	trimestrale
pulizia interna ed esterna dell'apparecchiatura	semestrale
controllo integrità ed efficienza alimentazione delle prese	semestrale
controllo efficienza dispositivo di protezione della presa ed eventuale ripristino della sua funzionalità	semestrale
Impianti di illuminazione interni ed esterni	
Descrizione operazioni	Frequenza
intervento di sostituzione delle lampade interne degradate	su necessità o richiesta
controllo ed eventuale sostituzione delle apparecchiature complementari (reattori, starter, condensatori, fusibili)	secondo necessità
verifica impianti di illuminazione aree esterne	semestrale
verifica luci notturne dell'edificio	trimestrale
Impianto di messa a terra	
Descrizione operazioni	Frequenza

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

verifica dello stato dei dispersori e delle congiunzioni con la maglia	annuale
verifica e rilievo dei valori di resistenza dei singoli anelli ed eventuale ripristino dei valori entro i limiti di legge	annuale
controllo della continuità dell'impianto	annuale
Linee elettriche	
Descrizione operazioni	Frequenza
Verifica della continuità dei conduttori di protezione e dei conduttori equipotenziali principali e supplementari	annuale
Verifica strumentale della resistenza di isolamento	annuale
Controllo dello stato di passerelle portacavi, canaline e tubature, pulizia delle vie di passaggio ed eventuali sostituzioni o ripristini	trimestrale
Controllo del serraggio delle morsettiere	trimestrale
Verifica del non superamento dei massimi delle cadute di tensione	trimestrale
Canalizzazioni	
Descrizione operazioni	Frequenza
Verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino	semestrale
verifica posa conduttori con eventuale ripristino nelle sede e chiusura coperchi con fornitura di pezzi mancanti	annuale
Impianti protezione scariche atmosferiche	
Descrizione operazioni	Frequenza
Verifica connessioni e bulloneria	annuale
Misure secondo CEI 81-1	annuale
Verifica di continuità degli organi di captazione e di calata	annuale
Controllo a vista delle connessioni e congiunzioni	annuale
Controllo a campione della continuità dei dispersori	annuale
Verifiche gabbie di Faraday sulle coperture	annuale
Verifica connessioni e bulloneria	annuale

Art.41 MANUTENZIONE IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO

La Manutenzione ordinaria dell'impianto solare fotovoltaico, installato ex novo fa parte dei sistemi impiantistici che dovranno essere mantenuti, sarà eseguita in base ad un programma temporale e nel rispetto della normativa vigente, ad intervalli predeterminati o in base a criteri prescritti ed è volta a ridurre la possibilità di guasto e/o il degrado del funzionamento di un'entità o componente. Le operazioni saranno effettuate da personale tecnico con le qualifiche tecniche necessarie per effettuare queste operazioni. Nel corso degli interventi di manutenzione programmata sull'impianto, saranno eseguiti interventi, rispettivamente sui moduli fotovoltaici e sull'inverter, con cadenza come da tabella sotto riportata.

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Impianto fotovoltaico	
Descrizione operazioni	Frequenza
Ispezione visiva al fine di accertare eventuale presenza di danneggiamenti dei moduli e delle strutture di sostegno	mensile
Ispezione visiva al fine di accertare eventuale presenza di accumulo di sporcizia sui moduli	mensile
Ispezione visiva al fine di accertare eventuale presenza di eventuali cavi strappati, o lesionati	trimestrale
Ispezione visiva al fine di accertare eventuale accumulo di sporcizia negli angoli dei telai e dei profilati di fissaggio che potrebbero causare ombreggiamenti parziali delle celle fotovoltaiche	trimestrale
Effettuare Ispezione visiva sia del generatore fotovoltaico, sia dei cavi visibili comprese le cassette di terminazione	trimestrale
Verifica dello stato delle strutture di sostegno, compresi gli organi di fissaggio	semestrale
Controllo e misurazione di ogni stringa di moduli	semestrale
Controllo generale del funzionamento del quadro elettrico	semestrale
Controllo e settaggio sensori	semestrale
Pulizia delle morsettiere, Controllo servaggio morsetti e della integrità dei conduttori (regolazione elettrica ed elettronica)	semestrale
Controllo visivo che i cartelli e le segnalazioni di pericolo di tensione non siano stati rimossi o che siano poco visibili	annuale
Controllo di tutte le eventuali segnalazioni di guasti	annuale
Controllo del corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza	annuale
Verificare il corretto funzionamento degli inverter	annuale
Pulizia contatti elettrici di comando ed ausiliari.	annuale
Controllo visivo sistema di messa a terra	annuale
Controllo serraggio morsetti	annuale
Controllo efficienza ed integrità contatti mobili	annuale
Verifica parametri funzionamento/regolazione dispositivi di protezione differenziale	annuale
Controllo visivo protezione da contatti accidentali parti in tensione	annuale
Controllo efficienza ed integrità guarnizioni quadro elettrico e dell'eventuale presenza di umidità	annuale

Art.42 TELECONTROLLO E TELEGESTIONE

Il concessionario installerà un sistema di telecontrollo e telegestione presso la centrale termica, secondo le proprie necessità a sua cura e spese, garantendo l'accesso al sistema attraverso un portale web in modalità di supervisione da parte anche del personale responsabile dell'Ente.

2.8. CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Al termine del Contratto le apparecchiature per la telegestione ed il telecontrollo installati sugli impianti ed apparecchi presso la struttura in oggetto, saranno di proprietà dell'Ente.

Art.43 TEMPERATURE ED ACCENSIONE IMPIANTI TERMICI

Per le condizioni di comfort ambientale, nel periodo di accensione dell'impianto di climatizzazione invernale ed estiva, s'intende impostare la temperatura interna e l'orario di accensione dell'impianto termico in accordo con l'Ente, nel rispetto di quanto prescritto dal Regolamento Regionale n.90 del 3 aprile 2017 e Dlgs 102/14.

La data di accensione degli impianti di climatizzazione invernale, verrà stabilita dall'Ente e comunicata in forma scritta tramite fax o e.mail al concessionario, con un preavviso di 24 ore, nel rispetto delle norme vigenti.

Il periodo di preaccensione dell'impianto termico sarà gestito in modo tale che, pur garantendo la temperatura richiesta durante l'orario richiesto, sia perseguito l'obiettivo di risparmio energetico.