COMUNE DI BOLOGNA

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna

Istituto delle Scienze Neurologiche
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico

Dipartimento Tecnico Patrimoniale
Area Dipartimentale Tecnica

N° PROGR.

CONSEGNA	VERIFICA/VALIDAZIONE/APPROVAZIONE
DATA E PROT	DATA E PROT

TIMBRI E FIRME DI ATTESTAZIONE DELLA VERIFICA/VALIDAZIONE

PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO DI PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE E GESTIONE DELL'IMPIANTO DI TRIGENERAZIONE DELL'OSPEDALE MAGGIORE DI BOLOGNA

PROGETTO DI GARA

SPAZIO RISERVATO PER APPROVAZIONE TITOLO EDILIZIO

N° PROGRESSIVO ELABORATO

COORDINATORE GRUPPO DI PROGETTAZIONE
Ing. Pasquale Romio

PROPRIETÀ
AZIENDA USL DI BOLOGNA
DELEGATO CON DELIBERA N. 237 DEL 24/07/2012
IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO TECNICO PATRIMONIALE (Ing. Francesco Rainaldi)

PROGETTO STRUTTURALE
Ing. Pasquale Romio

REDAZIONE BILANCIO ENERGETICO
Ing. Pasquale Romio

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI
Ing. Davide Canarini

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI
Ing. Pasquale Romio
P. I. Leonardo Belloni

DIRETTORE GENERALE
Dott.ssa Chiara Gibertoni

COORDINATORE SICUREZZA FASE PROGETTAZIONE

COORDINATORE SICUREZZA FASE ESECUZIONE

Responsabile UO Servizi Progettazione Edile e Antincendio
Ing. Franco Emiliani

RESPONSABILE PROCEDIMENTO
Ing. Francesco Rainaldi

PRESIDIO: OSPEDALE MAGGIORE

EDIFICIO: CENTRALE TERMICA

CODICE EDIFICIO
T

COLLABORATORE/ESTENSORE

PIANO:

DIREZIONE LAVORI

ELABORATO:

CAPITOLATO SPECIALE PRESCRIZIONI GENERALI

CODICE PROG.
TRIG-OM

ELAB N.
CSA

SOSTITUISCE IL N.

SOSTITUITO DAL N.

ARCHIVIO USL N.	DATA	FILE	REFERENTE AMMINISTRATIVO	AGGIORNAMENTI			
	Luglio 2016			1		3	
	ARCHIVIO N. AB12 Arch. progettista		MOD01 PsqB01 ADT Rev. 5.0 del 01/03/2013	2		4	

Sommario

1. DESCRIZIONE DEL PPP 2
2. DEFINIZIONI E TERMINI 3
3. UBICAZIONE E LOCALIZZAZIONE 4
4. STATO DI FATTO 4
5. ASSEGNAZIONE DELLE AREE E DEGLI IMPIANTI 6
6. CENTRALE DI PRODUZIONE DEL VAPORE 6
7. VALUTAZIONI TECNICO-ECONOMICHE POSTE A BASE DEL PROGETTO 7
8. DURATA DELLA CONVENZIONE DI GESTIONE – TIPOLOGIA DEL SERVIZIO DA GESTIRE 9
9. LEGISLAZIONE E NORME DI RIFERIMENTO 9
10. PRESCRIZIONI ACUSTICHE INERENTI L'INSTALLAZIONE DELLA CENTRALE DI TRIGENERAZIONE 9
11. MANUTENZIONE 10
12. SERVIZIO DI REPERIBILITA' E PRONTO INTERVENTO 11
13. RUOLO DEL TERZO RESPONSABILE 12
14. QUOTE EMISSIONI 13
15. ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEL PPP 13
16. NORME GENERALI SU MATERIALI APPARECCHIATURE E COMPONENTI 15
17. AREE DI INTERVENTO E NORME PER LA SICUREZZA SUL LAVORO 15
18. VOLTURE DEI CONTATORI 17
19. CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI AFFIDATI - PERIODO DI PREAMMORTAMENTO 17
20. MISURAZIONE E CONTABILIZZAZIONE DELL'ENERGIA 18
20.1 *Premesse* 18
20.2 *Disposizione delle apparecchiature e dei punti di misura* 19

1. DESCRIZIONE DEL PPP

Premessa

Il PPP ha per oggetto il servizio di fornitura di tutti i vettori energetici necessari per soddisfare i fabbisogni dell'Ospedale Maggiore in Bologna nonché la gestione e manutenzione di tutti i sistemi, impianti ed apparecchiature necessari alla loro generazione e trasferimento verso le reti primarie di distribuzione. I quantitativi annui minimi da garantire sono riportati nella sottostante Tabella 1.

Tab. – 1 -

• Energia Termica	18.572 MWht
• Energia Elettrica	16.617 MWhe
• Energia Frigorifera	6.201 MWhf

A tal fine l'Affidatario dovrà provvedere:

- Alla produzione e distribuzione dell'energia termica;
- Alla produzione di energia e distribuzione dell'energia frigorifera;
- Alla ottimizzazione ed efficientamento dei sistemi di produzione del vapore massimizzandone il rendimento come meglio descritto all'Art. 6 del presente capitolato
- Alla progettazione e realizzazione, con oneri a proprio carico, di un sistema energetico di tipo trigenerativo per la produzione combinata di energia elettrica, di energia termica e di energia frigorifera;
- Alla fornitura della fonte primaria di energia necessaria alle macchine termiche suddette;
- Alla ottimizzazione ed efficientamento dei sistemi produttivi esistenti al fine di massimizzarne i rendimenti;
- Alla manutenzione e gestione di tutte le macchine, attrezzature ed impianti esistenti nonché del nuovo impianto di Trigenerazionecome descritto all'Art. 5 ed all'Art. 11 del presente capitolato;
- Al servizio di pronto intervento (reperibilità)come descritto all'Art. 12 del presente capitolato.

Il progetto

Nell'ambito delle prestazioni richieste, con investimenti previsti interamente a proprio carico,l'Affidatario dovrà, quindi, attuare interventi di efficientamento energetico mirati all'ottimizzazione degli sistemi attuali di produzione sia dei fluidi termovettori che del vapore. In quest'ottica, l'Affidatario dovrà realizzare nell'ambito del presente PPP un sistema energetico di tipo cogenerativo per la produzione combinata di energia elettrica e energia termica. Nella stagione estiva la totalità dell'energia termica prodotta dal cogeneratore dovrà essere utilizzata per la produzione di energia frigorifera. Ciò potrà avvenire utilizzando una macchina termica ad assorbimento a bromuro di litio già esistente e funzionante.

La realizzazione del sistema cogenerativo, la cui collocazione è prevista negli spazi interni della Centrale termica esistente, potrà avvenire solo a seguito dello smantellamento di un generatore di calore esistente di potenza termica pari a 8.140 kW visibile in primo piano nella foto sottostante. La proprietà di tale macchina perfettamente funzionante e regolarmente manutenuta, dopo la sottoscrizione della convenzione, sarà trasferita all'Affidatario al fine di poterla utilizzare, in altra sede, secondo le proprie

necessità. Del valore stimato della macchina termica si è tenuto conto nella definizione delle tariffe delle unità energetiche poste a base di gara.

La collocazione del modulo cogenerativo ipotizzata e gli schemi degli impianti necessari al suo inserimento nelle linee produttive esistenti sono riportate negli elaborati grafici facenti parte della documentazione di gara.

Tutti gli interventi previsti per la realizzazione della centrale di cogenerazione dovranno essere progettati ed attuati in modo tale da consentire l'agevole rimozione dei principali componenti installati. Al termine del periodo del PPP, l'Affidatario dovrà riconsegnare al Committente l'edificio e l'impiantistica in esso contenuta in condizioni di perfetta efficienza e secondo le modalità stabilite nella Convenzione sottoscritta.

Si sottolinea che nell'ottica della salvaguardia della necessaria continuità di erogazione del servizio, prodromica allo svolgimento delle attività sanitarie, tutti gli interventi di modifica all'attuale situazione dovranno necessariamente essere concordate con il Committente, attraverso la fornitura ad essa delle documentazioni di progetto da cui si possano chiaramente individuare le ipotesi di intervento ed i relativi cronoprogrammi di attuazione delle stesse.

Ai successivi articoli del presente Capitolato ed a quelli dello Schema di Convenzione si rimanda relativamente alle modalità utilizzate per la misurazione delle unità energetiche erogate nonché a quelle relative all'aggiornamento delle tariffe ed alla loro fatturazione.

2. DEFINIZIONI E TERMINI

Nell'ambito del presente Capitolato le definizioni ed i termini indicati hanno il seguente significato:

- ***impianto termico o di climatizzazione***: impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale o estiva degli ambienti, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato, comprendente eventuali sistemi di produzione, distribuzione e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolarizzazione e controllo.
- ***Centrale Termica o termofrigorifera***: si intende l'edificio T (polo Tecnologico) e la relativa parte impiantistica entro la quale l'Affidatario si troverà ad operare e che gli verrà consegnata in detenzione; al fine di individuare esattamente le aree di competenza e la relativa parte impiantistica si rimanda agli elaborati grafici allegati alla documentazione di gara(cfr. elaborati grafici **Tav. AC-01 e Tav. AC-02**)
- ***unità di cogenerazione***: unità comprendente tutti i dispositivi per realizzare la produzione simultanea dienergia termica ed elettrica, rispondente ai requisiti di cui al DM 4 agosto 2011.
- ***rete di teleriscaldamento/teleraffrescamento***: rete di distribuzione esistente dei fluidi termovettori derivata dal collettore acqua calda e acqua refrigerata installati entro la centrale termofrigorifera.
- ***Periodo di preammortamento***: si intende il periodo temporale che ha inizio con la sottoscrizione della Convenzione e termina con la messa a regime della centrale di Trigenerazione avendone ottenuta la licenza all'esercizio dell'officina elettrica di produzione da parte dell'UTF.

3. UBICAZIONE E LOCALIZZAZIONE

Il previsto sistema energetico per la produzione combinata di energia termica, elettrica e frigorifera sarà ubicato all'interno dei locali dell'attuale Centrale Termica a servizio dell'Ospedale, come indicato nello studio di fattibilità e negli elaborati grafici.

L'area individuata per l'ubicazione della centrale è nella piena disponibilità dell'Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna.

4. STATO DI FATTO

Gli impianti presenti nei vari corpi di fabbrica costituenti l'Ospedale Maggiore hanno origine dalle varie sottocentrali termiche a loro volta alimentate dalla rete di teleriscaldamento/teleraffrescamento che parte dal Polo Tecnologico esistente. Lo schema funzionale dell'intero polo tecnologico nonché gli schemi elettrici della Cabina MT/BT a servizio del medesimo sono tra gli elaborati grafici di gara. Le macchine termiche e frigorifere presenti nel Polo Tecnologico provvedono attualmente, come accennato, alla produzione dei fluidi termovettori necessari alla copertura dei fabbisogni del nosocomio. L'energia elettrica necessaria alla copertura di tutti i fabbisogni specifici è prelevata dalla rete di distribuzione nazionale aderendo alla convenzione in essere con la centrale unica di acquisto regionale Intercent-ER.

Il Polo Tecnologico è situato in un edificio localizzato all'esterno, nel perimetro ospedaliero, ed in prossimità di questo.

All'interno di questo trovano collocazione con tutti i circuiti idraulici ed apparecchiature ad esse afferenti:

a) La Centrale termica, che attualmente con quattro generatori di calore, provvede alla produzione dei fluidi caldi destinati agli impianti di climatizzazione e per la produzione di acqua calda sanitaria;
b) La centrale di produzione del Vapore che, con due generatori indiretti ad olio diatermico, è destinata alla produzione del fluido termovettore necessario alla centrale di Sterilizzazione ed alle sezioni di umidificazione invernale delle Unità di Trattamento Aria;
c) La centrale frigorifera che con tre macchine a compressione centrifuga di diversa taglia provvede alla produzione dell'acqua refrigerata destinata agli impianti di climatizzazione e trattamento aria. All'interno di questa è, altresì, presente una macchina frigorifera ad assorbimento monostadio a bromuro di litio di cui, si è ipotizzato si possa prevedere il riutilizzo, in configurazione trigenerativa, successivamente al suo "***derating"***da attuare nelle opere in PPP;
d) Le torri Evaporative a servizio della centrale frigorifera;
e) La centrale di trattamento dell'acqua di addolcimento e dissalazione con processo ad osmosi inversa necessaria sia per gli usi industriali sia per quelli dell'ospedale;
f) I sistemi di intercettazione, disconnessione e filtraggio dell'alimentazione idrica potabile principale la relativa centrale di pressurizzazione e le vasche di accumulo di emergenza;
g) La centrale di pressurizzazione e la vasca di accumulo per l'alimentazione dell'intero impianto idrico antincendio dell'intera struttura ospedaliera;
h) I gruppi di pressurizzazione posti in testa all'anello primario di distribuzione dell'acqua calda e dell'acqua refrigerata;
i) I Gruppi Elettrogeni di emergenza e soccorso a servizio sia del Polo Tecnologico che di una parte dell'Ospedale con i relativi trasformatori elevatori bt/MT;
j) La cabina elettrica di trasformazione, alimentata in doppio radiale dalla cabina principale di consegna, all'interno della quale trovano alloggiamento i Quadri principali con le sezioni MT e BT;

k) Il quadro della regolazione automatica delle apparecchiature e macchine presenti nel Polo Tecnologico;
l) I Tank, le rampe di emergenza e le linee in partenza dell'IDGM (Gas Medicinali) con i relativi riduttori di sbarramento e le valvole di intercettazione ed emergenza;
m) L'impianto ascensore;
n) Le linee di distribuzione in BT per FM e illuminazione, il Rack dati e le linee dati a servizio dei locali dell'intero Polo tecnologico;
o) I sistemi attivi e passivi della protezione contro l'incendio;
p) Tutti i sistemi e le apparecchiature del sistema di supervisione e quelle relative allamisura e contabilizzazione dei fluidi termovettori installate sulle dorsali principali.

5. ASSEGNAZIONE DELLE AREE E DEGLI IMPIANTI

Tutti gli impianti e le installazioni oggetto del presente Capitolato, nonché tutti i locali, gli impianti, macchine ed attrezzature di cui al precedente elenco dell'Art.4 **ad esclusione di quelli di cui alle lettere i),j), l),m), o),** verranno consegnati all'Affidatario successivamente alla sottoscrizione della Convenzione affinché li gestisca, fornendo tutti i materiali, i consumabili, ed i prodotti chimici necessari alla corretta manutenzione delle apparecchiature, delle macchine, dei sistemi idrici e del trattamento dell'acqua

I dettagli delle aree assegnate all'Affidatario con indicazione di quelle escluse e di quelle promiscue sono riportate negli elaborati grafici **Tav. AC-01 e Tav. AC-02** alle quali si rimanda.

Resta inteso che l'accesso alla cabina elettrica di trasformazione del Polo Tecnologico dovrà avvenire sempre ed esclusivamente previo avviso formulato al GAE (Gruppo Addetti Emergenze) ed agli Elettricisti dell'Ospedale Maggiore dell'Azienda USL di Bologna che potranno decidere di accompagnare il personale dell'Affidatario. Per l'ingresso in cabina elettrica MT sarà necessario, con oneri a carico dell'Affidatario, l'istituzione di un sistema di rilevazione e registrazione degli accessi.

6. CENTRALE DI PRODUZIONE DEL VAPORE

L'attuale centrale di produzione del vaporeè costituita da due Generatori indiretti alimentati da Olio diatermico esonerati, pertanto, dalla presenza continua del Conduttore patentato. Con il presente PPP è previsto che l'Affidatario, con oneri interamente a suo carico, proceda all'efficientamento energetico di almeno uno dei due generatori al fine di massimizzarne il rendimento. Ciò dovrà avvenire attraverso la sostituzione di quello esistente con un generatore di tipo tradizionale dotato delle sicurezze normativamente previste ai sensi della legislazione specifica vigente al momento dell'installazione al fine di ottenere l'esonero dalla presenza continua del conduttore patentato per 72 ore. Tuttavia si precisa che,sebbene la conduzione e la manutenzione dei suddetti generatori e degli impianti ad essi connessisarà affidata all'Affidatario dal Committente, ***per la sola alimentazione della centrale di produzione del vapore***,l'Azienda USL provvederà autonomamente al pagamento delle fatture per l'approvvigionamento della fonte di energia primaria (Gas Metano per il funzionamento normale e Gasolio per il funzionamento in emergenza.)***pertanto non è prevista alcuna tariffa remunerativa del vettore energetico vapore***. Verrà corrisposta all'Affidatario la sola quota relativa alla manutenzione.

La realizzazione della nuova dorsale di alimentazione gas metano a servizio della centrale di produzione del vapore sarà realizzata dall'Affidatario con oneri interamente a suo carico. La tubazione, parzialmente interrata, sarà attestata a monte ad un contatore esistente già predisposto ed a valle sulle rampe di alimentazione esistenti.

7. VALUTAZIONI TECNICO-ECONOMICHE POSTE A BASE DEL PROGETTO

Le valutazioni tecnico-economiche poste alla base del presente Capitolato, tenuto conto del particolare andamento climatico dell'anno 2014, sono state condotte facendo riferimento ai fabbisogni energetici dell'anno 2013, più vicino alla media dei valori rilevati degli ultimi anni. Il prezzo medio del gas metano considerato è riferito al **primo trimestre 2016** (Convenzione Intercent-ER) e posto pari **0,38 €/Smc**,comprensivo delle accise industriali ed al netto degli oneri fiscali.Sempre **al primo trimestre 2016** è riferito il valore della componente $\boldsymbol{P_{FOR,t}}$riportato nella*"Tabella 1 allegata alla Deliberazione AEEGSI (Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas e Sistema Idrico) del 28 Dicembre 2015 N° 661/2015/R/GAS*pari a ***0,189689 €/Smc*** *(per forniture di gas naturale con potere calorifico superiore pari a 0,038520 GJ/Smc).*Per i costi unitaridell'energia elettrica, suddivisi per fasce orarie di consumo, si è fatto riferimento alla convenzione Intercent-ER a cui ha aderito il Committente **per l'anno 2016**.

L'analisi dei carichi termici invernali ed estivi nonché degli assorbimenti di energia elettrica su scala mensile, svolto nell'ambito dell'Energy Management del Committente, ha consentito di ipotizzare una possibile soluzione riportata nell'elaborato di gara definito "Bilancio Energetico".L'ipotesi, su cui si basa il suddetto elaborato prevedela realizzazione di un impianto di generazione combinata di energia elettrica, termica e frigorifera destinata ad alimentare la rete di teleriscaldamento-teleraffrescamentoesistente e complementare alle macchine della centrale termica.

Le simulazioni di gestione effettuate si basano sul presupposto secondo il quale l'energia complessivamente trasformata dal sistema CHP è ottenuta ipotizzando *"l'inseguimento termico"* dei fabbisogni delle utenze ospedaliere, vale a dire che il funzionamento del motore segue le curve di prelievo termico necessario ai fabbisogni dell'utenza. L'intervento è quindi basato su criteri di efficientamento energetico; la soluzione proposta permetterà un costante funzionamento del motore in assetto cogenerativo, escludendo a priori eventuali dissipazioni di energia termica date da eccedenze di produzione. La totalità dell'energia termica recuperata dal funzionamento del cogeneratore sarà destinata, quindi, a coprire solo in parte il fabbisogno totale dell'Ospedale; la restante parte sarà coperta dall'energia prodotta dalla centrale termica attraverso le caldaie esistenti che successivamente alla firma della Convenzione sarà affidata all'Affidatario affinché la gestisca e la manutenga secondo le indicazioni riportate nell'elaborato di gara ***TRIG-OM MAN***.

Le quantità energetiche minime che annualmente l'Affidatario dovrà garantire sono riportati all'Art. 1 – Tab. 1 del presente capitolato.

Tali quantitativi annui previsti potranno subire incrementi o decrementi nel corso della durata del PPP a causa di mutate esigenze della Committenza o per fattori climatici. La variabilità dei fabbisogni energetici ed i risvolti finanziari degli stessi sono disciplinati negli Articoli della Convenzione al quale si rimanda. Nella medesima Convenzione è, altresì, disciplinata la gestione economica dei corrispettivi unitari, le condizioni di aggiornamento dei prezzi unitari e le modalità di fatturazione.

In merito all'Energia Termica, si ribadisce che, già dalla sottoscrizione della Convenzione l'Affidatario dovrà fornire l'energia termica necessaria e il Committente corrisponderà, per questa, all'Affidatarioil prezzo unitario offerto in sede di gara;quindi fino alla messa a regime del cogeneratore l'Affidatario dovrà garantire la copertura del fabbisogno complessivo dell'Ospedale per mezzo delle caldaie attualmente installate. Tenuto conto della potenza complessiva delle macchine termiche attualmente presenti la totalità dell'energia termica necessaria all'Ospedale potrà essere garantita anche in previsione dello smantellamento della Caldaia che verrà sostituita dal Cogeneratore.

Le modalità tecniche e le condizioni economiche che regolano tale periodo saranno quelle di cui agli articoli successivi del presente documento e di quelli riportati nella Convenzione.
Si precisa,inoltre, che la produzione di energia elettricacogenerata, sarà destinata a coprire, in parte, i fabbisogni dell'Ospedale mentre, per la restante parte integrativa, l'Azienda USL di Bologna provvederà autonomamenteall'acquisto mantenendo la convenzione di fornitura con la Centrale unica di acquisto regionale Intercent-Er. Eventuali eccedenze di produzione di energia elettrica saranno cedute dall'Affidatarioal GSE.

Tutte le previsioni tecniche, le simulazioni di funzionamento, i calcoli tecnici,hanno origine dall'analisi energetica preliminare della Centrale di Trigenerazione di che trattasi. L'analisi è stata basataprendendo in considerazione macchine ed attrezzature le cui caratteristiche sono riportate nel Capitolato Speciale Opere Meccaniche ed Elettriche all'Art. 1 sub 1.3 *"Descrizione dei Materiali"*. Tuttavia si precisa che, trattandosi di considerazioni svolte al fine di valutare lafattibilità delle ipotesi assunte, qualora l'Affidatario decidesse di modificare la taglia del Cogeneratore rispetto a quanto desumibile dalla documentazione di gara, aumentandola o diminuendola, questi rimarrà comunque sottoposto agli obblighi di fornitura dei quantitativi minimi di energia termica, elettrica e frigorifera di cui alla richiamata Tab.1 . Il mancato rispetto di tale condizione produrrà gli effetti previsti nella Convenzione. L'Affidatario avrà la responsabilità della scelta della taglia dei componenti previsti poiché l'unico vincolo è costituito dalle previsioni di fornitura di energia termica ed elettrica alle condizioni economiche previste a base di gara.

Tutti i costi di costruzione e gestione di tutte le soluzioni tecniche che saranno adottate al fine di massimizzare il rendimento globale dell'intero sistema energeticosaranno in capo all'Affidatario il quale sarà remunerato solodalla vendita al complesso ospedaliero dei vettori energetici generati, dalla vendita al GSE della eventuale quota di energia elettrica eccedente i fabbisogni e dai Titoli di Efficienza Energetica (certificati bianchi).

Per ultimo si sottolinea che gli attuali Generatori di calore installati nella Centrale termica possono, ***solo in caso di emergenza***, essere alimentati a Gasolio. Pertanto, sin dal momento dell'affidamento della centrale termica e per tutta la durata della convenzione , sarà onere dell'Affidatario provvedere anche all'acquisto del gasolio ed alla gestione dei generatori alimentati dal suddetto combustibile. Di conseguenza, alla stipula della convenzione, verrà effettuata, in contraddittorio, la misurazione dei volumi di gasolio esistenti e determinato il conseguente importo, applicando i prezzi di mercato correnti per il suddetto combustibile. Le somme così determinate saranno detratte a partire dalla prima rata di fatturazione dell'energia termica e fino al raggiungimento dell'importo calcolato.

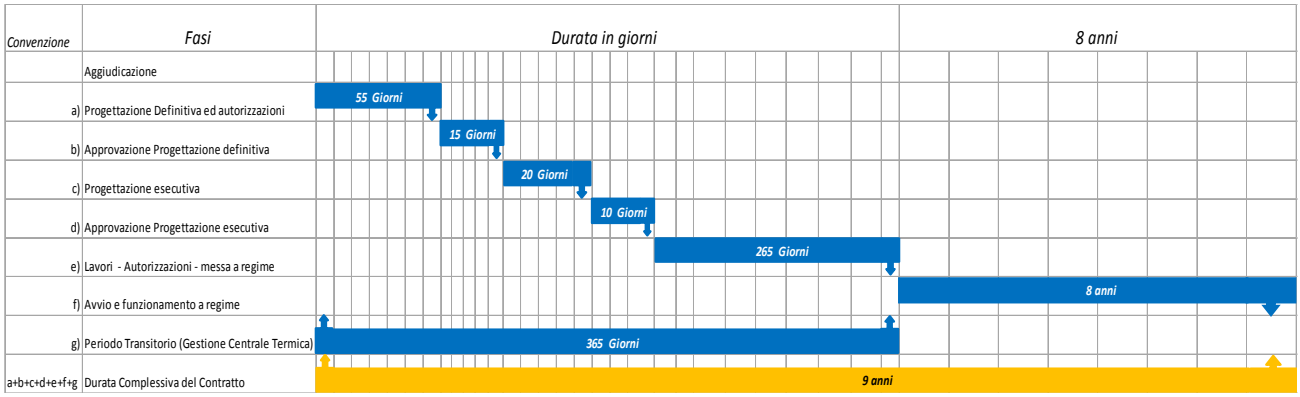
8. DURATA DELLA CONVENZIONE DI GESTIONE – TIPOLOGIA DEL SERVIZIO DA GESTIRE

La Convenzione per la fornitura di tutti i vettori energetici avrà una durata di 9 (nove) anni complessivi di cui:

- 1 (uno) anno per la progettazione, l'ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie, la realizzazione di tutte le opere previste, la fornitura dell'energia termica necessaria la gestione e manutenzione dell'intera centrale termofrigorifera esistente, della centrale idrica e di trattamento acque;
- 8 (otto) anni di gestione e manutenzione complessiva a decorrere dall'entrata in esercizio dell'impianto di cogenerazione determinato dal rilascio della licenza da parte dell'UTF all'officina elettrica di produzione. Da questa data il Committente si dichiarerà Stazione Unica di Acquisto (Soggetto Obbligato) e corrisponderà le accise previste dal T.U.A. per la totalità dei prelievi di energia elettrica direttamente all'Agenzia delle Dogane.

Nella sottostante tabella 2 è riportato il cronoprogramma di dettaglio.

Tab. -2 -



9. LEGISLAZIONE E NORME DI RIFERIMENTO

Le Leggi, Nazionali e Regionali, le Norme tecniche Nazionali ed armonizzate, le Direttive europee applicabili, le Circolari dei vari Enti nazionali utilizzate per lo sviluppo della documentazione di gara sono quelle attuali e vigenti alla data di redazione. Tuttavia elenchi e riferimenti normativi, sebbene non esaustivi, sono riportati nei vari documenti di gara.

10. PRESCRIZIONI ACUSTICHE INERENTI L'INSTALLAZIONE DELLA CENTRALE DI TRIGENERAZIONE

In base alla Legge 447/95 (Legge quadro sull'inquinamento acustico) e alla L.R. 15/2001, per l'intervento in questione risulta necessaria la predisposizione di una valutazione previsionale di impatto acustico.

In base alla Delib. G.R. RER n. 673 del 14/04/2004 - Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della L.R.

9.5.2001 n. 15, il documento di previsione dell'impatto acustico deve consentire la valutazione comparativa tra lo scenario con presenza e quello con assenza delle opere ed attività indicando altresì il rispetto dei valori e dei limiti fissati dalla normativa vigente.

Allo scopo deve prevedere:

- rilevazione dello stato di fatto ovvero la rilevazione dei livelli di rumore esistenti prima della realizzazione del nuovo intervento, con localizzazione e descrizione delle principali sorgenti di rumore e valutazione dei relativi contributi alla rumorosità ambientale nei rispettivi periodi di riferimento; l'indicazione dei livelli di rumore esistenti dovrà essere supportata da rilievi fonometrici specificando i parametri di misura (posizione, periodo, durata, ecc.), eventualmente integrati con valori ricavati da modelli di simulazione;
- per impianti assimilabili a quelli industriali, descrizione delle caratteristiche temporali di funzionamento diurno e/o notturno specificando la durata (se continuo o discontinuo), la frequenza di esercizio, la eventuale contemporaneità delle diverse sorgenti che hanno emissioni nell'ambiente esterno e le fasi di esercizio che determinano una maggiore rumorosità verso l'esterno; nonché la durata totale di attività o funzionamento;
- valutazione dell'impatto acustico dell'intervento previsto: indicazione dei livelli di rumore dopo la realizzazione dell'intervento in corrispondenza di tutti i bersagli sensibili individuati; i parametri di calcolo o di misura dovranno essere omogenei a quelli del punto precedente per permettere un corretto confronto; tali valori, desunti anche attraverso modelli di simulazione, andranno confrontati con i limiti di zona;
- descrizione degli interventi di mitigazione eventualmente previsti per l'adeguamento ai limiti fissati dalla classificazione acustica, supportata da ogni informazione utile a specificare le caratteristiche e ad individuarne le proprietà per la riduzione dei livelli sonori, nonché l'entità prevedibile delle riduzioni stesse; descrizione di eventuali azioni progettuali tendenti al rispetto dei requisiti acustici passivi ai sensi D.P.C.M. 5/12/97.

L'Affidatario dovrà provvedere, con oneri a suo carico, a qualsiasi intervento di mitigazione acustica, sulle attrezzature, ovvero all'interno e all'esterno ai fabbricati, anche sulle strutture e sugli involucri edilizi esistenti, finalizzato al rispetto dei requisiti di legge cogenti attenendosi a quanto specificato e prescritto nell'elaborato "REL-AMB" che è parte integrante degli elaborati di gara.

11. MANUTENZIONE

Con la sottoscrizione della Convenzione sarà affidata all'Affidatario la conduzione, gestione e manutenzione degli impianti esistenti già descritti nei precedenti articoli. Successivamente, con l'avvio del nuovo Sistema Energetico, l'Affidatario provvederà, altresì, alla conduzione gestione e manutenzione anche di quest'ultimo. Sarà, quindi, onere dell'Affidatario garantire la manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le macchine, apparecchiature, impianti meccanici ed elettrici esistenti e di quelli realizzati per il funzionamento della centrale di Trigenerazione come pure tutti gli impianti e le apparecchiature, da questo realizzati, per la perfetta integrazione della centrale di Trigenerazione con il sistema di produzione

energetica esistente. I dettagli e le schede della manutenzione programmata degli impianti esistenti sono riportati nell'elaborato di gara ***TRIG-OM MAN*** . L'Affidatario potrà apportare migliorie, solo in aumento, al suddetto programma di manutenzione e dovrà integrare il citato elaborato***TRIG-OM MAN*** con il proprio programma dettagliato di manutenzione della centrale tecnologica nel nuovo assetto ipotizzato. ***Si ribadisce che non rientrano nelle attività manutentive previste a carico dell'Affidatario tutti quegli impianti*****di cui alle lettere i),j), l),m), o), del precedente Art. 4.. Ciò stante *l'Affidatario dovrà comunque garantire la manutenzione di quelle apparecchiature ed impianti che, realizzati da lui stesso e funzionali alla centrale di Trigenerazione o ad altre soluzioni tecniche proposte, verranno installate nella Cabina di trasformazione del polo tecnologico.*** Non rientrano tra gli oneri a carico dell'Affidatario la manutenzione e gestione della rete di teleriscaldamento/teleraffrescamento che, a partire dai gruppi di pressurizzazione primari posti piano interrato dalla centrale termofrigorifera si sviluppa nel tunnel tecnologico.

Le valutazioni tecniche-economiche poste a base del progetto, i costi di manutenzione e gestione dell'intero Polo Tecnologico esistente, compresi anche quelli da sostenere nel periodo di preammortamento della durata presunta di un anno come precedentemente descritto, sono stati imputati costanti per tutti gli anni di durata della Convenzione a partire dalla sottoscrizione della stessa. Gli importi relativi alle suddette attività di manutenzione posti a base di gara saranno soggetti allo sconto offerto dal Concorrente.

12. SERVIZIO DI REPERIBILITA' E PRONTO INTERVENTO

- L'Affidatario prima della sottoscrizione del contratto dovrà predisporre, in modo chiaro e dettagliato, n documento specifico relativo al ***"servizio di reperibilità e pronto intervento"***. Tale documento dovrà riportare, in modo semplice ed inequivocabile, tutta la serie di azioni necessarie a ristabilire, in caso di guasti, l'adeguata produzione dei fluidi termovettori nella centrale termica e frigorifera. Analogamente il suddetto documento riporterà in modo chiaro ed inequivocabile le operazioni necessarie alla gestione delle emergenze relative alla produzione e distribuzione dell'energia elettrica Cogenerata.
- l'Affidatario, al fine di garantire al meglio il suddetto ***servizio di reperibilità e pronto intervento,*** dovrà predisporre un sistema, anche ad attivazione automatica, in modo tale che il tempo massimo che dovrà intercorrere tra la chiamata e l'arrivo del personale sul posto non superi i 30 (trenta) minuti sulle 24 ore e per 365 giorni all'anno. Tenuto conto della particolarità degli impianti di climatizzazione e trattamento aria installati presso il presidio ospedaliero e della rete di distribuzioni dei fluidi termovettori si stima che il tempo di 30 minuti sia strettamente compatibile con l'inerzia termica della distribuzione suddetta.

  Pertanto si precisa chei tempi definiti di pronto intervento e reperibilità dovranno essere rispettati anche in caso di festività, ferie del personale, scioperi, vertenze sindacali ecc.. Tutte le chiamate in emergenza dovranno poter essere tracciate ed archiviate in modo automatico. Si sottolinea, altresì, che se dovesse verificarsi qualsiasi interruzione di alimentazione dei fluidi termovettori per cause dipendenti dal mancato intervento del personale reperibile e/o comunque ascrivibili alla responsabilità dell'Affidatario, il Committente intraprenderà tutte le azioni previste dalla normativa e dalla legislazione in materia a tutela delle proprie ragioni, ivi compreso il risarcimento di tutti i danni conseguenti.

In relazione al sistema di reperibilità l'Affidatario in sede di offerta tecnica dovrà dimostrare:

- Struttura tecnica adottata e organigramma dedicato
- Adeguatezza dell'entità e della tipologia dei soggetti reperibili, in particolare l'Affidatario dovrà specificatamente indicare i nominativi, le competenze tecniche, il percorso formativo e gli attestati del personale designato a svolgere il servizio di reperibilità;
- Efficacia e modalità di attivazione;
- Tempestività di intervento, nel caso in cui si renda necessario intervenire;
- Opportunità e praticabilità di eventuali ipotesi migliorative.

13. RUOLO DEL TERZO RESPONSABILE

Nell'esercizio e manutenzione degli impianti meccanici ed in particolare di quelli termici oggetto della fase di gestione della convenzione, l'Affidatario assume il ruolo di "Terzo Responsabile" e dovrà svolgere tutte le attività previste dal DPR 74/2013 e dalla Legge 10/91 dai suoi decreti attuativi. Inoltre assumerà il ruolo di Gestore ai sensi e per gli effetti del T.U. per l'Ambiente (D.lgs 152/2006 e s.m.i.)

Il Terzo Responsabile assume la responsabilità dell'esercizio degli Impianti Termici; in particolare, che nello specifico prevede la responsabilità di condurre gli Impianti Termici e disporre tutte le operazioni di manutenzione, di esercizio secondo le prescrizioni riportate nei manuali d'uso e manutenzione redatti dal costruttore delle apparecchiature degli Impianti Termici ovvero secondo la normativa UNI e CEI per quanto di competenza. In qualità di Terzo Responsabile e di Gestore, l'Affidatariodovrà porre in essere ogni azione ed accorgimento per evitare che dai camini degli impianti conferiti in gestione vengano emessi fumi che, per composizione chimica, siano in contrasto con le norme e regolamenti vigenti. L'Affidatariodovrà provvedere al rispetto dei limiti di esercizio degli impianti termici di cui all'art. 9 del DPR 412/1993 e s.m.i. per quanto attiene al periodo e durata giornaliera e modalità di attivazione degli impianti. Ciò in linea generale, fatta salva eventuale modifica degli orari di funzionamento espressamente disposta e comunque motivata in ordine al contenuto dell'art. 9 del DPR 412/93.

In qualità di Terzo Responsabile nonché di Gestore sarà compito dell'Affidatario:

- Far sì che il rendimento di combustione non sia mai inferiore al limite di rendimento normativamente previsto;
- provvedere a garantire in qualsiasi tempo una perfetta combustione nel rispetto dei limiti di emissione stabiliti dalla legge e dalla normativa vigente. Le misure relative ai parametri rilevati dovranno essere trascritte nel "libretto di impianto".
- provvedere a firmare il "libretto di impianto" conformemente a quanto disposto dalla Normativa Nazionale e regionale per accettazione della funzione di Terzo Responsabile dell'impianto ed in particolare dell'impegno dell'assunzione di responsabilità quale soggetto delle sanzioni amministrative previste dall'art. 34, comma 5, della Legge 10/91.
- garantire in ogni momento la disponibilità all'interno della centrale termica del relativo libretto, tale da essere consultabile dagli organi di controllo preposti.
- provvedere ad assicurare la costante verifica dello stato complessivo degli impianti ai fini della sicurezza e della funzionalità mediante controlli periodici programmati conformemente a quanto

indicato nelle norme UNICTI, UNICIG e UNICEI. In particolare, prima, durante e dopo ogni gestione stagionale invernale della centrale termica dovranno essere effettuati tutti i controlli e le misure previste dalla normativa e legislazione vigente che dovranno essere registrate sul libretto di impianto.

Si precisa che le suddette indicazioni operative relativamente alla parte di compilazione e conservazione cartacea della , dovranno essere adattate ed eventualmente riviste in relazione alle procedure regionali previste dalla delibera di Giunta regionale n. 1578 del 13 ottobre 2014, Tale Delibera è stata emanata anche in previsione da parte della Regione Emilia-Romagna di addivenire ad un Catasto Regionale degli impianti termici "Criter" con il quale verranno apportate modifiche alle procedure di registrazione e censimento dello stato degli impianti termici ai fini del controllo dei rendimenti di combustione e di accertamento ed ispezione sugli stessi.

14. QUOTE EMISSIONI

L'Affidatario, fin dalla presa in carico degli impianti, dovrà adempiere, con oneri a proprio carico a tutte le procedure imposte in materia di quote di emissione (***European Union Emissions Trading Scheme - EU ETS***) previste dal Sistema istituito dalla ***Direttiva 2003/87/CE modificata dalla Direttiva 2009/29/CE.*** Tuttavia a seguito della pubblicazione del Decreto Legislativo 2 luglio 2015, n. 111 sarà onere dell'Affidatario l'eventuale richiesta di deroga.

15. ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEL PPP

Di seguito vengono fornite disposizioni di carattere generale, da intendersi come *prestazioni minime* da integrare a cura del Concorrente in fase di offerta, riguardanti l'organizzazione e la gestione dell'Appalto. A tal fine:

- Tutte le operazioni che l'Affidatariodovrà eseguire dovranno essere condotte in ottemperanza al presente Capitolato e del Capitolato Speciale Prescrizioni Tecniche, nel rispetto della vigente legislazione e delle migliori regole dell'arte ed in modo tale da non provocare interruzioni e non recare danno all'attività ospedaliera; tenuto conto, quindi, delle particolari ed importanti esigenze dell'utenza servita, l'Affidatario dovrà provvedere affinché gli impianti da esso realizzati e gestiti siano sempre mantenuti al massimo dell'efficienza e della sicurezzaricorrendo, se necessario, alla realizzazione di opere provvisionali, noleggi di apparecchiature, collegamenti di reti, e tutto quanto altro possa essere indispensabile a garantire la continuità delle fonti energetiche.
- l'Affidatario è informato sin d'ora della presenza, nelle aree che gli saranno affidate per la fornitura dei servizi previsti in convenzione, di personale facente capo ad altre Società operanti nell'ambito di contratti con l'Azienda USL di Bologna. Nelle aree ad esso assegnate sarà presente, ed a queste avrà accesso incondizionato, il personale facente parte del Gruppo Addetti Emergenze (GAE) del presidio ospedaliero, gli elettricisti ed i funzionari dell'Azienda USL di Bologna.

Per l'espletamento degli interventi a carico dell'Affidatario quest'ultimo dovrà prestare:

- la mano d'opera necessaria, che sarà costituita da personale opportunamente specializzato e, ove necessario, dotato delle abilitazioni previste dalla legislazione vigente;
- il personale tecnico direttivo per l'interlocuzione con il personale tecnico del Committente, per la sorveglianza degli operatori e per l'organizzazione del lavoro nonché il personale tecnico-amministrativo per l'evasione delle pratiche burocratiche e la predisposizione dei conteggi contabili;
- l'attrezzatura necessaria per l'effettuazione dei lavori e delle manutenzioni contemplati dal Capitolato e dal Piano di Manutenzione offerto;
- gli strumenti e le apparecchiature necessari a rilievi e misurazioni;
- l'assistenza per le visite e le prove di controllo degli Enti preposti quali: VV.F., I.N.A.I.L (ex I.S.P.E.S.L.) , ARPA, ecc. ovvero per quelle che il Committente intenderà effettuare per accertare la conformità delle prestazioni appaltate;
- l'Affidatariosarà anche tenuto a sollecitare alla prevista scadenza, le visite degli Enti preposti al controllo periodico (VV.F., I.N.A.I.L. (exI.S.P.E.S.L.), ARPA, AUSL, COMUNE, ecc.) sulle apparecchiature in esercizio che sono oggetto del PPP, garantendo anche la dovuta assistenza operativa durante l'espletamento delle visite stesse (con oneri e tasse a carico dello stesso).

L'assistenza tecnico-amministrativa andrà erogata e comprenderà:

- pratiche comunali e provinciali per nuovi impianti;
- pratiche dei Vigili del Fuoco;
- pratiche dell'I.N.A.I.L. (ex I.S.P.E.S.L.), e UTIF;
- libretti d'impianto (D.P.R. 74/2013);
- pratiche per AUSL (impianti e recipienti in pressione, ecc.);
- denuncia di emissione in atmosfera per impianti esistenti come richiesto dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale".
- denuncia di emissione in atmosfera per impianti nuovi come richiesto dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e come richiesto dal D.Lgs.del 04 aprile 2006, n. 216.
- Pratiche relative alle quote di CO_2"Sistema EU – ETSD.lgs 13 Marzo 2013 n.30" con le modifiche del D.Lgs 111/2015
- Pratiche per il G.S.E (Titoli efficienza energetica CAR-II)
- Pratiche, presso il GSE, per il riconoscimento della qualifica SEU/SEESEU per il sistema energetico
- Il coordinamento, con i tecnici degli Enti preposti alle verifiche, delle modalità ed i tempi di esecuzione delle visite agli impianti (centrali termiche, apparecchi in pressione, ecc.) nonché alle apparecchiature e dispositivi soggetti a controllo (valvole di sicurezza, ecc.), oltre che per motivi di sicurezza, anche per evitare divieti d'uso e fermi degli impianti durante il periodo di esercizio.
- La disponibilità, nel corso delle visite di controllo dei funzionari degli Enti preposti, a fornire l'assistenza di operai specializzati per eventuali smontaggi delle apparecchiature, nonché per visite interne, prove idrauliche o di funzionamento, ecc. L'Affidatario dovrà fornire copia di tutti i verbali redatti dai funzionari I.N.A.I.L. (exI.S.P.E.S.L.) o di altri Enti al personale Tecnico designato dal Committente.

- La predisposizione di tutte le verifiche necessarie a dimostrare l'efficienza della "messa a terra" degli impianti, realizzati o affidati, alle scadenze previste rilasciando in proposito le certificazioni e trascrivendo i risultati sul libretto di centrale;

I lavori e le assistenze previste dovranno essere eseguiti sotto la diretta responsabilità dell'Affidatario il quale, in relazione alla importanza del lavoro, si obbliga a nominare il proprio Direttore Tecnico di cantiere ed il Capo Cantiere, responsabili della buona esecuzione del lavoro stesso, della disciplina del proprio personale e del rispetto delle norme di sicurezza, ognuno nel pieno rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente.

Il Concorrente, in fase di offerta, segnalerà il numero e la rispettiva qualifica del personale addetto alla centrale termica e frigorifera che gli sarà affidata. Di tale personale ne dovrà dimostrare la comprovata esperienza e capacità tecnica.

Si richiama infine la Convenzione, i cui contenuti s'intendono qui integralmente riportati.

16. NORME GENERALI SU MATERIALI APPARECCHIATURE E COMPONENTI

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto del PPP, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione minima richiamate nel Capitolato Speciale Prescrizioni Tecniche. A tal fine l'Affidatario dovrà sempre fornire, prima dell'inizio dei lavori, tutta la documentazione tecnica relativa ai componenti oggetto dei propri interventi manutentivi.

17. AREE DI INTERVENTO E NORME PER LA SICUREZZA SUL LAVORO

Tutti i lavori di realizzazione ed i successivi interventi di gestione e manutenzione delle installazioni di cui al presente Capitolato saranno eseguiti nell'area dell'Azienda USL di Bologna, e comunque nei fabbricati e relative pertinenze di proprietà.

L'Affidatario, prima della presentazione dell'offerta, deve prendere conoscenza delle caratteristiche ambientali, delle possibilità logistiche, di accesso, igienico sanitarie e della posizione delle pubbliche discariche e dei relativi oneri.

Sicurezza sui luoghi di lavoro

Tutti i lavori devono essere svolti nel pieno rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e sui cantieri.

L'Affidatario è obbligato a fornire al Committente, entro 30 giorni dall'aggiudicazione,e comunque prima dell'inizio dei lavori l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

L'Affidatarioè obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni tutte le prescrizioni contenuti nei documenti relativi alla sicurezza dei lavoratori e dei luoghi di lavoro che predisporrà a corredo della progettazione esecutiva e di cui sarà parte integrante, nonché le procedure adottate dall'Azienda

(polvere, aspergillo, zanzara tigre, gestione rifiuti di cantiere, raccolta differenziata, pulizie postcantiere, ecc.).

L'Affidatario nella predisposizione dei documenti relativi alla sicurezza di cui sopra, dovrà tenere in debito conto le interferenze derivanti dalla presenza, nelle aree di lavoro e successivamente date in gestione, di personale sia dell'Azienda Usl di Bologna sia si altre Società operanti per altri contratti in essere con l'Azienda USL di Bologna per il Presidio Ospedaliero.

In corso d'esecuzione, in base alle reali condizioni di lavoro esistenti, l'Affidatario può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento in relazione anche alle possibili interferenze delle lavorazioni con l'attività dei presidi sanitari e con gli operatori stessi, migliorando così le condizioni di lavoro esistenti.

L'Affidatario, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e, comunque, prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al Coordinatore in fase di Esecuzione il Piano Operativo di Sicurezza, che ne verificherà l'idoneità. Il piano operativo di sicurezza deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni. Detto piano dovrà tenere conto della presenza in cantiere delle eventuali imprese subappaltatrici. L'obbligo di redazione del POS è esteso a tutte le imprese esecutrici.

L'Affidatariopredispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore in relazione al personale ed alle attrezzature utilizzate.

L'Affidatarioè tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti in cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dal Affidatario.

Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

L'Affidatario è tenuto a partecipare alle riunioni convocate dal Coordinatore per l'esecuzione, quando ritenute opportune, convocate formalmente a mezzo comunicazione scritta durante le quali si esamineranno gli aspetti relativi alla sicurezza in cantiere per i lavori da eseguirsi. A tal fine l'Affidatarioè obbligato a comunicare tutte le informazioni necessarie all'espletamento dell'intervento conformemente alle disposizioni in materia di sicurezza. Rimane facoltà del Committente richiedere la convocazione di ulteriori riunioni quando ritenute necessarie.

Il Coordinatore in fase di Esecuzione segnalerà al Committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze al piano operativo e proporrà la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione della convenzione.

Per ogni altro aspetto legato alla sicurezza ed ai rischi interferenti con l'attività Sanitaria si fa rinvio all'elaborato "DUVRI" allegato ai documenti di gara.

18. VOLTURE DEI CONTATORI

Attualmente sull'adduttrice Gas a servizio del Polo Tecnologico sono installati due sistemi di misura di proprietà della Società di distribuzione. Di questi uno non è utilizzato e l'altro è impiegato per la misurazione del gas naturale fornito per l'alimentazione delle macchine termiche attualmente presenti nella Centrale termica e di produzione del vapore. Alla firma della convenzione, come precedentemente accennato, saranno affidate all'Affidatario, per l'intera durata del PPP, tutti i generatori presenti. Contestualmente l'Affidatario, con oneri a proprio carico, provvederà allla voltura a sé del contratto di fornitura del gas relativo al PDR attualmente utilizzato che servirà a misurare i consumi relativi alla produzione di calore. L'altro PDR(attualmente inutilizzato) resterà intestato al Committente e verrà destinato all'alimentazione esclusiva dei generatori di Vapore. **Si ribadisce che saranno a carico dell'Affidatario tutti i lavori e le forniture necessarie per la realizzazione della nuova rete di alimentazione Gas, parzialmente interrata, a servizio dei generatori di Vapore con partenza dal contatore di cui trattasi.**

Non è prevista la voltura dei POD per quanto riguarda la fornitura di energia elettrica che resteranno intestati alla Azienda USL di Bologna. L'Affidatario, con oneri a suo carico, installerà un misuratore di energia bidirezionale aventi le caratteristiche richieste dalla società ENEL in modo da poter misurare l'energia elettrica in eccedenza che eventualmente cederà al GSE. Alla Azienda USL saranno, invece, fatturati, dalla società distributrice convenzionata con la centrale unica di acquisto regionale Intercent-ER, gli eventuali prelievi di energia elettrica necessari oltre la disponibilità della centrale di cogenerazione. Per questo aspetto si rimanda ai contenuti del cosiddetto "Atto 54" della AEEGSI.

19. CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI AFFIDATI - PERIODO DI PREAMMORTAMENTO

Con la sottoscrizione della Convenzione l'Affidatario si impegnerà, per tutto il periodo di preammortamento necessario a dare attiva e funzionante la centrale di cogenerazione, a fornire tutta l'energia termica necessaria per coprire l'intero fabbisogno dell'ospedaleutilizzando le caldaie esistenti. La contabilizzazione dell'energia termica erogata (MWht) potrà avvenire, temporaneamente, come descritto al successivo Art. 20 per mezzo del Contatore di energia già installato a valle dei Generatori di Calore ed in testa alla rete di Teleriscaldamento (contatore M01 vedi elaborati grafici) .

Qualora l'Affidatario ritenesse opportuno provvedere alla ritaratura dei misuratori (M01) di cui sopra, questi provvederà, con oneri a proprio carico, a tale operazione in contraddittorio con un funzionario della AUSL. Se le operazioni di ricalibrazione degli strumenti suddetti dovessero evidenziare errori nelle letture, fino a quel momento eseguite, in eccesso o in difetto, le parti (Affidatario e Committente) provvederanno agli eventuali conguagli in più o in meno. Le eventuali operazioni di ricalibrazione suddette non possono essere in alcun modo motivo di ritardo nella fornitura di energia termica.

Le letture utili alla fatturazione saranno eseguite in contraddittorio e i relativi corrispettivi saranno determinati con le modalità descritte agli Articoli della Sezione VI della Convenzione**. Nel periodo di *avvio del sistema trigenerativo* verrà contabilizzata e pagatala sola energia termica,** generata con le caldaie esistenti, in quanto delle centralifrigorifera e della produzione del vapore è richiesta la sola manutenzione e gestione delle macchine termiche presenti oltre che la manutenzione delle torri evaporative esterne.

Si precisa che il costo relativo all'acqua di alimento delle torri evaporative resta a carico del Committente mentre rientrano tra gli oneri a carico dell'Affidatario la manutenzione ed i trattamenti chimici necessari.

La manutenzione dell'intero Polo Tecnologico, con le esclusioni e le promiscuità descritte negli elaborati grafici di progetto, dovrà essere effettuata secondo quanto previsto nelle schede di manutenzione, parte integrante degli elaborati di gara, le quali saranno successivamente integrate nel piano di manutenzione generale predisposto dall'Affidatario.

Detto periodo di preammortamento terminerà con il collaudo e la messa a regime produttivo della centrale di Cogenerazione (Licenza finale di esercizio dell'officina elettrica dell'UTF) successivamente al quale le caldaie presenti nella Centrale termica verranno considerate ad "integrazione della rete di Teleriscaldamento". Contestualmente all'avvio produttivo della centrale di Trigenerazione verranno, altresì, contabilizzate e pagate anche l'energia elettrica e la quota di energia frigorifera generata con il funzionamento dell'assorbitore secondo le modalità previste nel presente documento e nello schema di Convenzione.

20. MISURAZIONE E CONTABILIZZAZIONE DELL'ENERGIA

20.1 *Premesse*

Tenuto conto di quanto precedentemente evidenziato, ai fini della successiva misurazione dell'energia Termica, Elettrica e Frigorifera fornita al Committente, l'Affidatario provvederà, con oneri a suo carico, alla fornitura e posa in opera di adeguati misuratori. Il numero, le caratteristiche tecniche, e le normative di riferimento relative alle suddette apparecchiature di misura sono riportate dettagliatamente nel Capitolato Speciale Prescrizioni Meccaniche ed Elettriche. In particolare per quanto attiene i contatori di energia termica e frigorifera questi dovranno essere in numero doppio per singola installazione in modo da limitare per quanto possibile errate o mancate misurazioni attribuibili al non corretto funzionamento di uno di essi.

L'installazione dei misuratori dovrà avvenire previo accordo con il Committente e le necessarie lavorazioni dovranno essere svolte nel minor tempo possibile, agendo contemporaneamente anche su più punti ed operando, se l'attività sanitaria lo richiedesse, anche di notte. Tutto questo al fine di ridurre al minimo il disagio per i degenti.

Tutti i valori istantaneamente letti dalle apparecchiature di misura dovranno essere elaborati da apposito software e resi comunque disponibili al Committente. Sono a carico dell'Affidatario tutte le verifiche, le tarature e la manutenzione necessarie sia all'avvio delle apparecchiature sia per tutta la durata del PPP. In particolare le operazioni di verifica ed eventuale calibrazione dei misuratori dovrà avvenire almeno annualmente e tutte quelle volte che, ad giudizio del Committente, se ne ravvisi la necessità. I certificati di taratura rilasciati da Ente o Società qualificate saranno tenuti in apposito registro.

Le letture iniziali, trimestrali, annuali e successive ad eventuali tarature delle apparecchiature saranno effettuate in contraddittorio con i tecnici designati dal Committente la quale, tra l'altro, si riserva di poter accedere al sistema di misurazione e controllo ogni volta lo ritenga necessario. I valori delle letture andranno a costituire la base della successiva fatturazione e saranno utili ad eventuali conguagli di fine anno.

20.2 *Disposizione delle apparecchiature e dei punti di misura*

La disposizione schematica delle apparecchiature di misura per l'energia termica, frigorifera ed elettrica è riportata negli elaborati grafici allegati al presente Capitolato Speciale. Si precisa che le posizioni indicate sono determinate nell'ipotesi in cui,per quanto sin qui evidenziato, si attui il sistema di Trigenerazione ipotizzato dal Committente.

Nello specifico:

Energia Termica:

- Il misuratore ***CC1*** misurerà l'energia termica globalmente prodotta dal modulo di cogenerazione;
- Il misuratore ***CC2*** misurerà la totalità dell'energia termica ceduta al circuito primario acqua calda riscaldamento e produzione ACS;
- Il misuratore ***CC3*** misurerà la totalità dell'energia termica ceduta per l'alimentazione del gruppo frigo ad assorbimento;
- Il misuratore ***M01***, attualmente già installato in testa alla rete di teleriscaldamento, dovrà essere sostituito o integrato con nuovo misuratore (***CC5***) avente le stesse caratteristiche dei precedenti. Su questo punto di misura verranno effettuate le letture utili alla fatturazione dell'energia termica effettivamente utilizzata dal Committente. Si precisa che qualora lo ritenesse opportuno, temporaneamente, l'Affidatario potrà utilizzare il misuratore M01 ai fini della lettura dell'energia termica fornita per il periodo necessario alla sua sostituzione o integrazione con il misuratore CC5. Tale utilizzo è comunque consentito entro il solo ***"avvio del sistema trigenerativo"*** precedentemente definito.

Energia Frigorifera:

- Il misuratore ***CC4*** misurerà l'energia frigorifera globalmente prodotta dal Gruppo Frigo ad Assorbimento. Tale punto di misura sarà utilizzato per il rilievo delle letture utili alla fatturazione dell'energia frigorifera ceduta, dal Gruppo frigo ad assorbimento, al circuito acqua refrigerata.
- Il misuratore ***M02***, attualmente già installato in testa alla rete di teleraffrescamento, dovrà essere sostituito o integrato con nuovo misuratore (***CC6***)

Energia Elettrica:

- Il misuratore CE1, trifase unidirezionale di energia attiva ad inserzione diretta, misurerà l'energia globalmente generata dal cogeneratore.
- Il misuratore CE2, trifase unidirezionale di energia attiva ad inserzione diretta, misurerà l'energia globalmente assorbita dal circuito ausiliari del sistema cogenerativo.
- Il misuratore CE3, trifase bidirezionale di energia attiva e reattiva misurerà in uscita verso la rete del Gestore l'energia elettrica eccedente i fabbisogni istantanei del Committente prodotta dal cogeneratore ed in ingresso l'energia prelevata dalla rete del Gestore ad integrazione dei fabbisogni istantanei per quanto non fornito dall'Affidatario. ***L'energia***

complessivamente da fatturare sarà determinata dalla differenza tra le letture rilevate sul misuratore CE1 e le letture rilevate sul misuratore CE3(energia elettrica in uscita):

$$kWh_{Affidatario} = (kWhCE1 - kWhCE3)$$

In merito alle caratteristiche, ed ai risvolti metrologici e fiscali si riportano quale promemoria non esaustivo:

- Direttiva MID – 2004/22/CE e relativi allegati
- Circolare Agenzia delle Dogane 17/D del 23. Maggio 2011
- Circolare delle Dogane 75649 del 06 settembre 2011