

**OGGETTO:** Relazione tecnica per affidamento di incarico di Direttore dei Lavori e Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione nell'ambito del servizio regionale di gestione, manutenzione, ammodernamento degli impianti delle Strutture Sanitarie Liguri, comprensivo della fornitura di vettori energetici e di altre prestazioni accessorie per interventi di ammodernamento obbligatori di cui all'art. 9.7 del Capitolato Speciale d'appalto per: la riqualificazione della Centrale Termica del P.O. Ospedale Andrea Gallino.

## RELAZIONE TECNICA

### 1. Premessa

Premesso che:

- con deliberazione n. 633 del 24/11/2021, l'ASL 3 provvedeva alla presa d'atto dell'avvenuto espletamento da parte della Stazione Unica Appaltante Regionale (SUAR), della procedura aperta per l'affidamento del contratto relativo al servizio di gestione, manutenzione, ammodernamento degli impianti delle Strutture Sanitarie Liguri, comprensivo della fornitura di vettori energetici e di altre prestazioni accessorie per un periodo di 120 mesi (con opzione di rinnovo per ulteriori 24 mesi) – Lotto n. 2, CIG: 7680361266 e della graduatoria finale, che per il lotto 2, concernente l'ASL 3 e l'Ospedale Evangelico, vede aggiudicatario il Raggruppamento temporaneo d'impresе costituito da: IREN Smart Solutions S.p.A (già IREN Rinnovabili S.p.A.), con sede Reggio Emilia, Via Nubi di Magellano 30, in qualità di Capogruppo-Mandataria, Rekeep S.p.A, con sede in Zola Predosa (Bo), Via Ubaldo Poli n. 4, Europam S.p.A, con sede in Genova, Via Sardorella n. 45T e L'Operosa S.p.A, con sede in Granarolo dell'Emilia, Frazione Cadriano (Bo), Via Don Minzoni 2, per un importo complessivo del lotto, inclusi servizi opzionali, pari ad € 107.472.960,35 oltre IVA di legge (totale per 12 anni), nominando il Direttore Ing. Marco Bergia Boccardo in qualità di R.U.P. aziendale del modulo aggregativo per la fase esecutiva;
- con determinazione dirigenziale n. 2621 del 29/11/2021 del Direttore proponente è stato nominato, quale Direttore dell'esecuzione del contratto (D.E.C.) aziendale del modulo aggregativo, relativo al lotto due del servizio regionale dell'appalto in oggetto, il Collaboratore tecnico ing. Giuseppe Rifici;
- in data 14/02/2022 è stato sottoscritto il contratto ai sensi dell'art. 32, comma 14 del D.Lgs. 50/2016;

si produce la presente relazione la quale è allegata alla determinazione per l'affidamento di incarico di:

1. Direttore dei Lavori
2. Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione

per le opere obbligatorie e migliorative riguardanti il Presidio Ospedaliero denominato Ospedale Andrea Gallino in Via Ospedale Andrea Gallino 5 a Genova Pontedecimo.

## **2. Descrizione generale dell'intervento**

L'Ospedale Gallino è interessato da tre interventi di riqualificazione, identificati in ambito di appalto GMA-SSL-2018 per due opere come interventi obbligatori e per un'opera come intervento migliorativo, di seguito riepilogato:

1. Intervento obbligatorio GAL\_1: riqualificazione, comprensiva di tutte le opere accessorie edili e impiantistiche, della centrale termica con rimozione di n.3 caldaie obsolete, due operative e una da sempre non operativa, con sostituzione di due nuove caldaie a gas metano a condensazione;
2. Intervento obbligatorio GAL\_2: riqualificazione, comprensiva di tutte le opere accessorie edili e impiantistiche, della sottocentrale termica di distribuzione dei fluidi alle utenze dell'edificio, con sostituzione ed efficientamento della stazione di produzione acqua calda sanitaria;
3. Intervento migliorativo GAL\_IM.1: inserimento in centrale termica di un cogeneratore a gas metano per la produzione combinata di energia elettrica e di calore a servizio dell'Ospedale

## **3. Descrizione specifica dell'intervento oggetto della determinazione dell'intervento obbligatorio GAL\_1**

### ***3.1. Riqualificazione centrale termica e passaggio vaso aperto a vaso chiuso***

#### ***3.1.1. Stato di Fatto***

La centrale termica dell'Ospedale Gallino è collocata in apposito locale esterno, localizzato sul retro del corpo di fabbrica principale. All'interno sono presenti tre generatori di calore ed in particolare due caldaie Biasi modello TN/AR500 aventi potenza termica nominale pari a 581,4 kW ciascuna, alimentate a metano ed una caldaia ICI modello REX85F avente potenza termica nominale di 850 kW. La caldaia ICI non è mai entrata in funzione.

Le caldaie presentano un circuito primario unico operante con una pompa gemellare, interconnesso ad un accumulo Cordivari che opera da separatore idraulico avente una capacità di 1500 litri. Da quest'ultimo partono due linee di distribuzione del circuito secondario alimentate da due coppie di pompe singole.

La centrale è dotata di un sistema di espansione del fluido di tipo aperto. Il vaso di espansione è posizionato al di sopra della copertura del corpo principale su una struttura metallica di sostegno.

#### ***3.1.2. Stato di Progetto***

L'intervento è relativo ad una riqualificazione della centrale termica con sostituzione dei generatori esistenti con macchine di ultima generazione.

Tutte le nuove attrezzature hanno caratteristiche simili, se non inferiori, a quelle esistenti (portata gas ed assorbimenti elettrici). Per tali motivi l'impianto gas e quello elettrico a servizio degli impianti riqualificati sono stati considerati sufficienti anche per la nuova configurazione di progetto.

La potenza termica dei nuovi generatori di calore è stata individuata partendo dalla potenza termica dei generatori esistenti e verificandone la congruità con il fabbisogno termico dell'edificio.

I nuovi circolatori sono simili a quelli esistenti, con portate di circolazione del fluido termovettore assimilabile a quello esistente o, comunque, adeguate alle linee di distribuzione progettate. Per le caratteristiche dei nuovi circolatori si è provveduto come segue:

- Per le pompe installate sul circuito primario, di nuova realizzazione, la portata e prevalenza sono state definite in funzione della potenza termica da erogare e delle perdite di carico dovute alla rete e alle attrezzature installate (note);
- Per le pompe dei circuiti secondari di utenza, in sostituzione delle esistenti, non disponendo degli elaborati rappresentativi delle reti (estensioni e dimensioni) o di parametri di funzionamento si è provveduto a:
  - Ricercare le relative curve caratteristiche sulla base delle marche e modello rilevati in campo;
  - Stimare, con un margine di sicurezza, il possibile range di portata erogata da ciascuna pompa, considerando le dimensioni reciproche dei circuiti di utenza e confrontando i valori stimati con la portata massima erogabile dall'impianto (calcolata sulla base della potenza termica installata);
  - Ricavando dalle curve caratteristiche le corrispondenti prevalenze alle portate stimate;
  - Scegliendo pompe in grado di lavorare entro lo stesso intervallo di portata ma con prevalenza maggiorata delle perdite di carico aggiuntive dovute alle attrezzature di nuova installazione (ad es. scambiatori di calore, defangatori).

La centrale termica dell'Ospedale Gallino viene completamente riqualificata. In particolare, lo stato di progetto prevede:

- ✓ l'installazione di una coppia di moduli termici a condensazione con focolare a tre giri di fumo, completa di bruciatore a metano progressivo modulante, potenza termica massima 648 kW al focolare, potenza utile massima 636,5 kW (80-60 °C), rendimento al 30% pari a 108,5 %, completa di bruciatori bi-stadio progressivo, scambiatore di calore a piastre, quadro di gestione e sistema di neutralizzatore di condense acide;
- ✓ la sostituzione delle attuali canne fumarie con la fornitura e posa di nuove canne fumarie DN 300 (interno), realizzate in acciaio inox doppia parete, complete di traliccio, collari di supporto, elementi di ispezione e pezzi speciali, terminale troncoconico, compresi i canali da fumo;
- ✓ la riqualificazione degli impianti di distribuzione dei fluidi, compresa la posa di dei circuiti primari ed il collegamento con le linee di distribuzione secondarie comprensivo di sostituzione dei componenti di linea (valvole, filtri, vasi di espansione, ecc.) e dei gruppi di pompaggio del circuito primario e secondario;
- ✓ L'installazione di contabilizzatori di calore per ogni circuito primario, ciascuno dotato sia di uscita ModBus che di due uscite digitali;
- ✓ l'adeguamento normativo mediante l'installazione di un adeguato sistema di trattamento delle acque, completo di disconnettore, filtro dissabbiatore, addolcitore e trattamento chimico;
- ✓ la fornitura e posa in opera dell'impiantistica elettrica, compreso il quadro di potenza e regolazione, le interconnessioni elettriche, la fornitura e posa delle sonde in campo, le linee dati, il quadro e la centralina di termoregolazione, compresa la programmazione e l'interfacciamento con i sistemi pre-esistenti e le linee FM;
- ✓ L'installazione di multimetri che abbiano due uscite ad impulsi, di cui una configurabile anche come Mod-Bus;
- ✓ la riqualificazione edile della centrale, compreso la ripresa dei pavimenti, l'imbiancatura e l'intonacatura, ove necessari, nonché gli eventuali adeguamenti ai fini del rispetto della normativa di prevenzione incendi.
- ✓ la conversione dell'impianto da vaso aperto a vaso chiuso ed in particolare la rimozione del vecchio vaso aperto posizionato sulla copertura dell'edificio principale.

#### 4. Conclusioni

In conclusione, in base al Capitolato Speciale dell'appalto GMA-SSL-2018 e al disciplinare d'incarico del professionista, si riassume che:

- La figura professionale che dovrà seguire e controllare la fase esecutiva dell'opera sia incaricata dalla ASL3;
- La figura professionale di cui al punto precedente sia direttamente liquidata per i suoi corrispettivi professionali dal R.T.I. IREN SMART SOLUTIONS S.P.A. Capogruppo, REKEEP S.P.A., EUROPAM S.P.A. e L'OPEROSA S.P.A.;
- La figura professionale di cui ai punti precedenti sia liquidata solo dopo formale consegna alla ASL3 del Collaudo delle opere o del Certificato di Regolare Esecuzione
- la figura professionale sia compensata dall'aggiudicatario ma che sia individuata dalla ASL3 , in modo da poter avere il controllo dell'opera durante la fase di esecuzione.

Come evidenziato dal paragrafo 2 per l'inquadramento complessivo dell'opera e dal paragrafo 3 per l'inquadramento di dettaglio di questo specifico documento, l'intervento è quasi totalmente impiantistico, elettrico e per la quota maggioritaria meccanico.

Pertanto è stato attentamente valutato che l'incarico di Direzione Lavori e Coordinatore per la Sicurezza è opportuno che sia indirizzato verso una figura professionale con profilo impiantistico - termotecnico.

La figura professionale individuata, per curricula professionale, è quella dell'Ing. Marco Taccini, nato a Genova il 30/11/1964 C.F. TCCMRC64S30D969Z, il quale interviene nel presente Contratto nella sua qualità di amministratore unico della società Taccini Ingegneria srl, C.F.-P.IVA 02661460994, avente sede legale in Genova in via Assarotti 10.

Il Direttore dell'Esecuzione del Contratto

Ing. Giuseppe Rifici

Il Responsabile del Procedimento

Ing. Marco Bergia Boccardo