



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA

AREA CONSERVAZIONE EDILIZIA

SERVIZIO ENERGIA
via L.B. Alberti, 3 - 16100 GENOVA
tel. 010 353.8813/7 - fax. 010 353.8814

PROGETTO PRELIMINARE

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

**PER L’AFFIDAMENTO IN ECONOMIA RELATIVA ALLA SOSTITUZIONE DI N. 2 SCAMBIATORI
DI CALORE VAPORE/ACQUA A SERVIZIO DELLA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA
PRESSO LA SOTTOCENTRALE TERMICA N. SC11/CTSM DEL PADIGLIONE 1**

Redatta da: **P.I. Roberto Lambertini**

Genova, Dicembre 2015

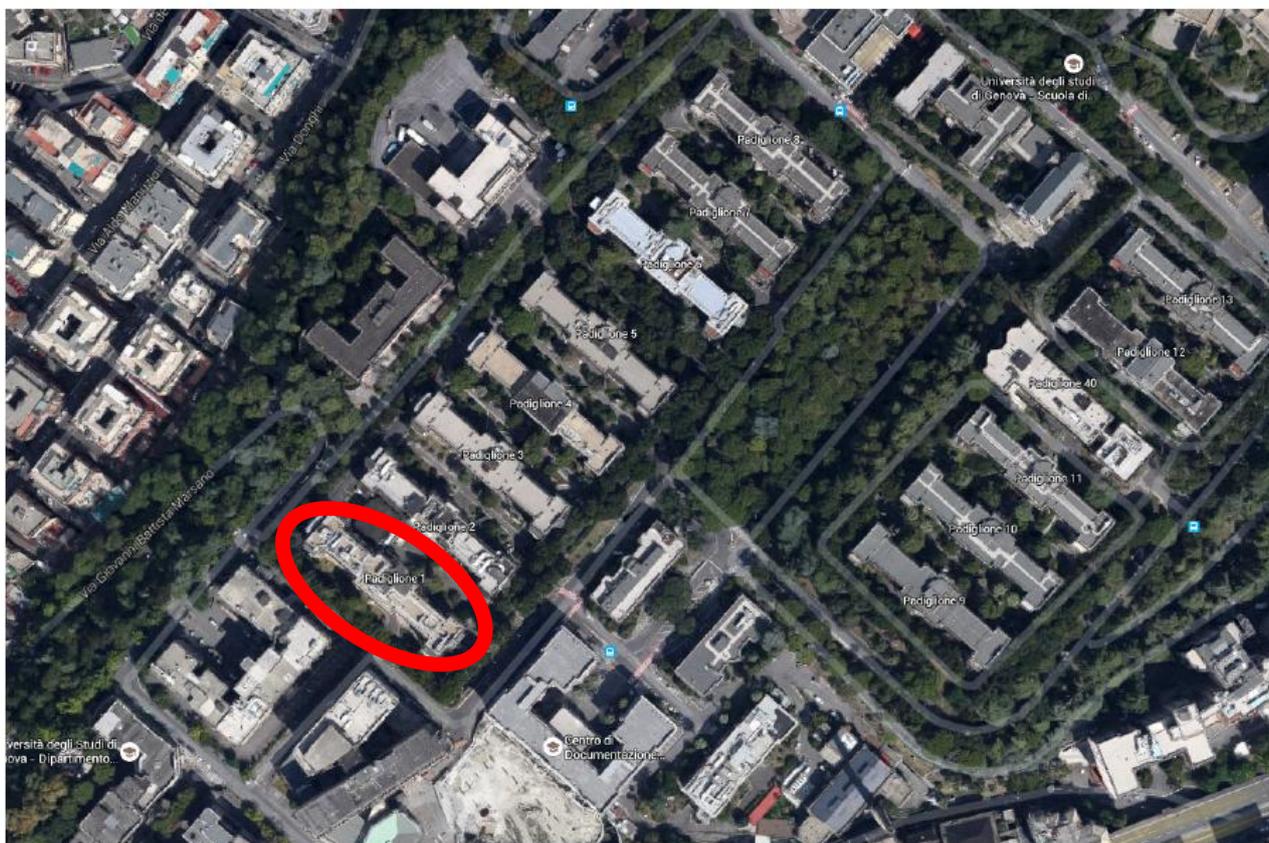
INDICE

1. PREMESSA	3
2. DETERMINAZIONE DELLA SCELTA PROGETTUALE.....	3
3. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI IMPIANTI.....	4
4. PREVISIONE DI SPESA.....	7

1. PREMESSA

Google Maps

<https://www.google.it/maps/@44.4086062,8.9705748,406m/data=!3m1!1e3>



2 di 3

14/09/2015 13:13

Figura 1 - Vista aerea dell'edificio oggetto di intervento

L'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria a servizio delle strutture denominate Padiglione 1, Padiglione 2, Padiglione 3, Padiglione 4 é situato presso la Sottocentrale Termica codice SC11/CTSM ubicata al piano fondi del Padiglione 1. Tale impianto è costituito da n. 3 scambiatori di calore vapore/acqua, che alimentano un serbatoio di accumulo dal quale viene spillata l'acqua calda sanitaria a servizio degli edifici di cui sopra.

Il vapore viene prodotto dalla Centrale di Trigenerazione afferente l'Azienda Ospedaliera San Martino e tramite una rete di distribuzione sotterranea, arriva alla sottocentrale di cui sopra e quindi agli scambiatori. Attualmente n. 2 degli n. 3 scambiatori di calore sono in avaria e quindi necessitano di sostituzione.

2. DETERMINAZIONE DELLA SCELTA PROGETTUALE

La scelta progettuale, inerente la sostituzione dei 2 scambiatori di calore sovraccitati, è dettata sostanzialmente dal non ottimale stato dei 2 dispositivi ormai usurati poiché in servizio costante dalla metà degli anni '80.

Dopo un'analisi piuttosto accurata dei fabbisogni di acqua calda sanitaria da dover soddisfare, si è scelto di installare scambiatori di calore con potenza termica e superfici di scambio pressochè equivalenti ai precedenti in quanto, nonostante attualmente la necessità di acqua calda sanitaria si siano ridotte rispetto agli anni precedenti a causa di una serie di dismissioni degli edifici serviti, si è ritenuto opportuno mantenere una capacità di produzione di tale acqua in modo da poter soddisfare eventuali incrementi futuri delle utenze, senza dover apporre future modifiche per ottemperare a tali scopi.

Il vapore per l'alimentazione degli scambiatori viene fornito dalla centrale di trigenerazione dell'Azienda Ospedaliera San Martino con ben precise caratteristiche termodinamiche ($t = 250^{\circ}\text{C}$ $P = 4 \text{ bar}$), da cui si evince lo stato surriscaldato del vapore.

Tale vapore sarà utilizzato come fluido vettore termico di scambio per garantire un sufficiente riscaldamento dell'acqua sanitaria per ottemperare alle condizioni di temperatura richiesta ($t = 60^{\circ}\text{C}$).

Le valvole e gli ulteriori dispositivi scelti completano il quadro impiantistico delineato.

3. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI IMPIANTI

Le opere consistono in:

Realizzazione delle aree di cantiere nelle zone indicate nella planimetria allegata al progetto definitivo.

Intercettazione sia lato acqua che lato vapore dei due scambiatori di calore dell'acqua calda sanitaria, oggetto di intervento

Svuotamento dei circuiti d'acqua e del vapore a servizio dei due scambiatori dell'acqua sanitaria, facendo particolare attenzione a non svuotare i circuiti degli altri scambiatori di calore i quali devono rimanere assolutamente in funzione per 24h al giorno in quanto a servizio dell'impianto di riscaldamento e climatizzazione di degenze e Sale Operatorie.

Rimozione e smaltimento (secondo la normativa vigente) degli scambiatori di calore, oggetto dell'intervento, attualmente installati e delle relative valvole obsolete dell'impianto .

Rimozione e smaltimento (secondo la normativa vigente) di tutte le apparecchiature di corredo attualmente presenti al fine del corretto funzionamento degli scambiatori.

Trasporto a pubblica discarica della componentistica rimossa.

Fornitura posa in opera, in sostituzione degli scambiatori di cui sopra, di 2 nuovi scambiatori di calore a fascio tubiero vapore/acqua, con le medesime caratteristiche tecniche dei precedenti tipo SPIRAX SARCO o equivalenti qui di seguito indicati:

fornitura	tipologia e modello	quantità
Scambiatore di calore a fascio tubiero	equivalente a mod.UD16 1050-A	1
Scambiatore di calore a fascio tubiero	equivalente a mod.UK16-125-4-220	1

Fornitura e posa in opera delle seguenti apparecchiature di corredo agli scambiatori di calore SPIRAX SARCO o eventuali equivalenti:

fornitura	tipologia e modello	quantità
valvole pneumatiche	Spira-Trol modello LE33 HTSUSS-2 o equivalente	2
valvole di intercettazione	manuale a globo mod. BSK1 o equivalente	4
valvole di ritegno	a disco mod. DCV3 o equivalente	2
valvole rompivuoto	mod. VB 14 o equivalente	2
regolatore pneumatico di temperatura	662 T5 M5 o equivalente	2
scaricatore di condensa a galleggiante	mod. ft 14-10 R-L o equivalente	2
termostato di sicurezza	Mod. LSC1 o equivalente	2
Eliminatore d'aria termostatico a pressione bilanciata	Mod. AV13 o equivalente	2
filtro a Y	FIG 33 o equivalente	2
indicatore di passaggio	mod IP37 o equivalente	2

ai fini di costituire un efficiente soluzione impiantistica e assolvere a tutte le conformità del caso.

Avviamento, esecuzione delle prove di tenuta e collaudo dell'impianto, da parte di personale tecnico abilitato e fornitura della seguente documentazione:

- Libretto uso e manutenzione dei sistemi installati

- Dichiarazione di conformità dei sistemi (marcatura CE)
- Dichiarazione di conformità dell'impianto (D.M. 22/01/2008 n. 37)

Dovranno inoltre essere posti in atto tutti gli accorgimenti necessari (posa di tavolati o particolari sistemi di protezione ecc.) per evitare danneggiamenti alle apparecchiature presenti in Sottocentrale estranee alla lavorazione.

Si intende compresa e compensata nella presente fornitura e installazione il materiale minuto, gli accessori e quant'altro necessario per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte come da norme e leggi vigenti.

E' obbligatorio il sopralluogo.

Si allega schema funzionale esemplificativo d'esempio delle apparecchiature da installare.

Fotografia d'insieme degli attuali scambiatori



4. PREVISIONE DI SPESA

La spesa complessiva, prevista per la realizzazione dell'impianto di condizionamento, secondo quanto sopra descritto, ammonta a:

- **33.022,45 euro (euro trentatremilaventidue/45) I.V.A. esclusa;**