

**STABILIMENTO OSPEDALIERO DI CITTA' DI CASTELLO**



Cofely Italia S.p.A.

Viale Giorgio Ribotta, 31 - 00144 Roma

**IMPIANTO DI TRIGENERAZIONE  
ALIMENTATO A GAS NATURALE**

PROGETTAZIONE:



Str. del Colle 1/a  
Fraz. Fontana  
06132 Perugia



Ing. Alberto Rogari  
Ing. Andrea Piccolino Boniforti

**DEFINITIVO TERMO-MECCANICO**

**DESCRIZIONE DELLE OPERE**



Data

Ott. 2016

Pagine

4

Pratica

16031\_BRI

Identificativo

DR03.docx

Elaborato

**DR03**

## INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. OPERE EDILI .....</b>	<b>2</b>
<b>3. OPERE TERMO-MECCANICHE .....</b>	<b>2</b>
3.1. <i>Locale cogeneratore .....</i>	2
3.2. <i>Assorbitore.....</i>	3
3.3. <i>Torre evaporativa .....</i>	3
3.4. <i>Linee di collegamento acqua calda ed acqua refrigerata .....</i>	3
3.5. <i>Linee di collegamento acqua di torre .....</i>	3
3.6. <i>Linee gas naturale .....</i>	3
<b>4. OPERE ELETTRICHE.....</b>	<b>4</b>

## **1. PREMESSA**

La presente relazione ha lo scopo di illustrare in maniera descrittiva le opere e le lavorazioni che verranno effettuate sul cantiere in oggetto.

Le lavorazioni sono state suddivise in 3 macro-aree omogenee (super categorie) in funzione della tipologia di intervento e delle maestranze necessarie per l'esecuzione delle stesse, ossia:

- ✓ opere edili;
- ✓ opere termo-meccaniche;
- ✓ opere elettriche;

Esse sono poi composte da varie categorie di intervento.

La direzione lavori si riserva di far apportare leggere modifiche al progetto così come definito ove si ritenesse necessario, non stravolgendo comunque la filosofia sostanziale delle lavorazioni.

## **2. OPERE EDILI**

Le opere edili che si renderanno necessarie per la realizzazione dell'opera, saranno molto ridotte e limitate solo alla sistemazione della'rea su cui verrà appoggiato il container tecnico di alloggio del gruppo di cogenerazione.

La zona di intervento, attualmente asfaltata ma abbastanza rovinata, verrà ripulita dai residui presenti e risistemata ove necessario.

Verrà poi realizzata una piccola platea in cemento armato gettato in opera alta circa 10 centimetri, direttamente al di sotto del manufatto da installare (circa 11x3 metri) al fine di minimizzare le problematiche di sporco dello stesso.

Saranno poi effettuate le aperture sulla parete e sul solaio della centrale tecnologica dell'ospedale, per il passaggio delle tubazioni e dei corrugati elettrici di collegamento tra il nuovo impianto e quello esistente.

## **3. OPERE TERMO-MECCANICHE**

Le opere termo meccaniche da eseguire si comporranno nel posizionamento dei macro-componenti pre-assemblati in fabbrica e nei collegamenti degli stessi tra loro e con gli impianti esistenti. In particolare:

### **3.1. Locale cogeneratore**

Il locale tecnico del gruppo di cogenerazione verrà pre-assemblato in fabbrica ed arriverà sull'impianto come elemento finito, con tutte le componenti ed i collegamenti interni già eseguiti.

Esso sarà costituito dal gruppo di cogenerazione, dagli scambiatori di calore, dai quadri elettrici dai sistemi di reintegro olio, dal sistema di ventilazione e da tutte le componenti necessarie al suo funzionamento. Il locale di contenimento sarà realizzato tramite pannellatura insonorizzante autoportante, di idonea reazione al fuoco.

In uscita dal locale verrà installata la linea fumi di scarico, completa di scambiatore di recupero termico, silenziatore industriale ed apparati di catalizzazione.

Verrà poi installato il dissipatore di calore del secondo stadio intercooler, che viene fornito separatamente.

### **3.2. Assorbitore**

Nella centrale idrica dell'ospedale, posta a fianco della centrale termica, verranno posizionati il gruppo frigorifero ad assorbimento LiBr, le pompe di circolazione del circuito acqua refrigerata ed il quadro elettrico di collegamento e controllo.

### **3.3. Torre evaporativa**

La torre di raffreddamento acqua verrà posizionata nella zona ove sono presenti gli attuali gruppi frigoriferi elettrici, delimitata da apposita pannellatura fono-assorbente e posta a pochi metri di distanza dal locale tecnico del cogeneratore.

Anch'essa verrà fornita pre-assemblata e idonea per installazione da esterno. Essa sarà completa di setti per l'insonorizzazione del bacino e del ventilatore.

Sarà completa di inverter per la gestione della velocità del ventilatore, in funzione del carico termico da dissipare.

La torre verrà installata su una struttura in acciaio atta a scaricare il peso sulla platea di fondazione.

### **3.4. Linee di collegamento acqua calda ed acqua refrigerata**

Le linee di collegamento ai circuiti dell'ospedale, che trasportano acqua calda ed acqua refrigerata, verranno posate in parte esternamente ed in parte all'interno della centrale idrica dell'ospedale.

Esse saranno costituite da tubazioni in acciaio opportunamente coibentate e rivestite, aventi DN 80 (linea acqua calda) e DN 125 (linea acqua refrigerata).

Saranno munite di tutte le valvole necessarie e di conta calorie per la fatturazione ed il controllo delle energie prodotte e cedute alle utenze.

Il montaggio delle tubazioni all'interno della centrale tecnologica verrà eseguito ad una quota superiore ai 3 metri di altezza tramite opportuni staffaggi.

### **3.5. Linee di collegamento acqua di torre**

La linea che collegherà il gruppo ad assorbimento con la torre evaporativa verrà eseguita in acciaio verniciato DN150 con protezione alla corrosione ed alla ossidazione nei tratti posati esternamente ed opportunamente rivestito nel tratto interrato.

Anch'essa sarà munita di tutta la componentistica necessaria ed indicata sullo schema di processo.

### **3.6. Linee gas naturale**

All'attuale linea che trasporta il gas naturale verso la centrale termica verrà collegata la nuova tubazione che convoglierà il metano verso il gruppo di cogenerazione.

Essa sarà costituita da tubazioni in acciaio verniciato, DN 65.

Sulla tubazione sarà collegato, un contatore completo di correttore volumetrico e tutte le valvole necessarie per la sicurezza e la gestione della condotta.

La linea verrà staffata lungo la copertura e la parete della centrale tecnologica tramite idonea componentistica in acciaio.

#### **4. OPERE ELETTRICHE**

L'impianto verrà collegato all'attuale cabina elettrica tramite nuove componenti in bassa tensione che verranno posizionate all'interno della attuale centrale idrica, nei pressi del quadro ad oggi dedicato alla alimentazione elettrica dei gruppi frigoriferi esistenti.

In particolare il quadro di potenza fornito unitamente al gruppo di cogenerazione verrà collegato con cavi in bassa tensione ad un nuovo quadro di potenza e parallelo rete.

L'attuale contatore di energia elettrica dell'ospedale posto in cabina di consegna, verrà sostituito, da parte di Enel Energia, con un apposito contatore bidirezionale idoneo anche per la contabilizzazione dell'eventuale energia immessa in rete (che nel nostro caso non dovrebbe esserci).

Verranno installate idonea rete di protezione e tutte le componenti necessarie per legge.