



Cliente: Frigotermica

Tipo impianto: Stazione di estrazione gas naturale

SVILUPPO SISTEMA DI CONTROLLO RISCALDAMENTO, VENTILAZIONE E CLIMATIZZAZIONE (HVAC)

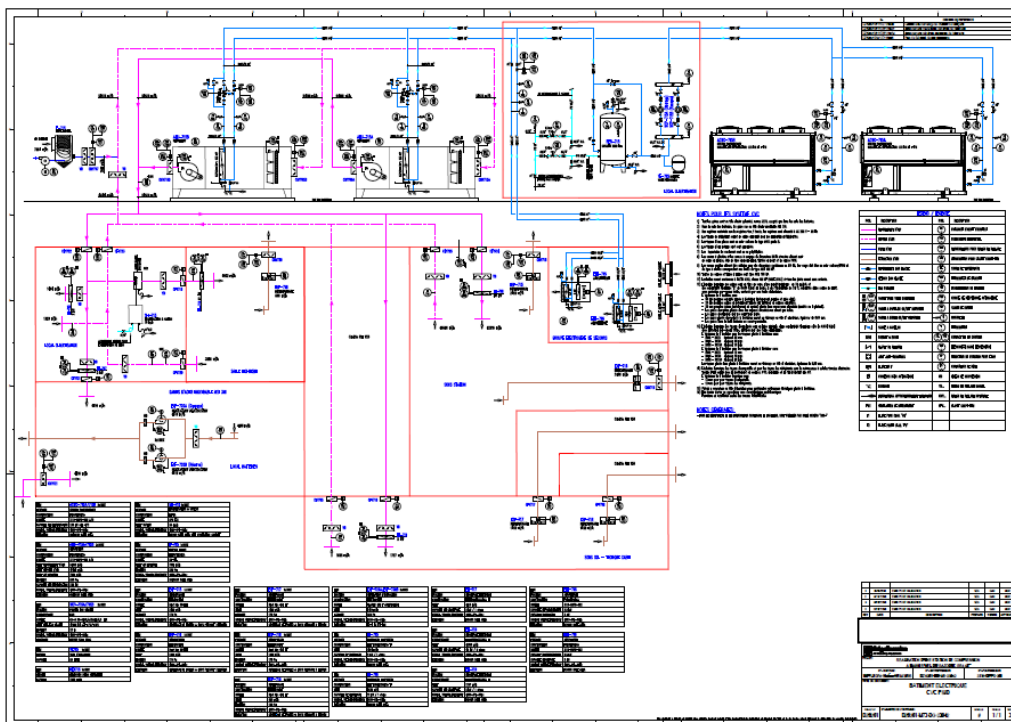


Figura 1: Schema impianto

Caratteristiche funzionali

Il sistema si occupa della climatizzazione dei locali tecnici e amministrativi dell'impianto.

Il sistema è composto da:

- Unità ventilanti
- Aerotermi
- Ventilatori di estrazione
- Chiller



Dati dimensionali

Il sistema gestisce le tre aree dove è previsto un sistema :

1. Sala tecnica
2. Sala Batterie
3. Sala gruppi elettrogeni
4. Sottostazione
5. Seminterrato

Architettura e configurazione sistema

- PLC: SIMATIC S7-1200/ET 200SP station
- CPU: 1214C
- Pannello operatore HMI KTP900 Basic
- Rete: Cavo ridondato Modbus Tcp/Ip verso EPMS
- Quadri bordo macchina dedicati per chiller e umidificatore
- Sonde di temperatura
- Pressostati
- Valvole 2 vie
- Valvole 3 vie per la regolazione della temperatura alle unità di trattamento dell'aria

Logica Impianto

Il sistema gestisce l'avviamento e stop delle unità Chiller e delle unità AHU (Air Handler Unit) verificando che non siano presenti emergenze o allarmi nell'impianto.

L'avviamento è inoltre vincolato alla verifica dell'apertura di un numero di serrande tale da evitare aumenti di pressione all'interno del sistema di ventilazione di forza tali da compromettere l'integrità strutturale delle condotte di ventilazione forzata.

A valle dell'esito positivo delle verifiche, la qualità dell'aria viene monitorata e gestita tramite un umidificatore e prese esterne per il ricambio di aria, qualora ce ne fosse la necessità.

La temperatura degli ambienti è regolata per mezzo di riscaldatori elettrici, che sono programmati per mantenere la temperatura impostata o cambiarla a valle di una richiesta dell'operatore.

Il PLC inoltre dialoga con il sistema di Fire & Gas per gestire la riconfigurazione delle serrande d'ingresso ed uscita dell'aria. Nell'eventualità di un'emergenza, le serrande si chiudono per evitare la contaminazione dell'aria e la fuoriuscita delle sostanze utilizzate durante le procedure di Fire & Gas.

Caratteristiche generali

Configurabilità: L'intero sistema è configurabile per mezzo di un pannello operatore, le cui grafiche riportano la pianta della struttura e consentono la verifica generale o puntuale della temperatura negli ambienti. Qualora fosse necessario, il pannello operatore consente la gestione manuale dei singoli elementi che compongono l'impianto.