

CIPREA srl

AMPLIAMENTO DELLA ICR
SP 25, LODI BOFFALORA - LODI

PROGETTO DEFINITIVO

Impianti Meccanici

DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

Meccanici di clima ambiente sanitari

Opere per:

Impianto di riscaldamento e condizionamento

Impianto idricosanitario

Rete di scarico

Progettista: Per. Ind. Mapelli Enzo

Direttore lavori: Per. Ind. Mapelli Enzo

Documento: 1598-D-R-0001M-00

Rev	Data	Descrizione	Redatto	Approvato
00	09/06/15	Prima emissione	Mapelli	Mapelli

Elaborazione a cura di :

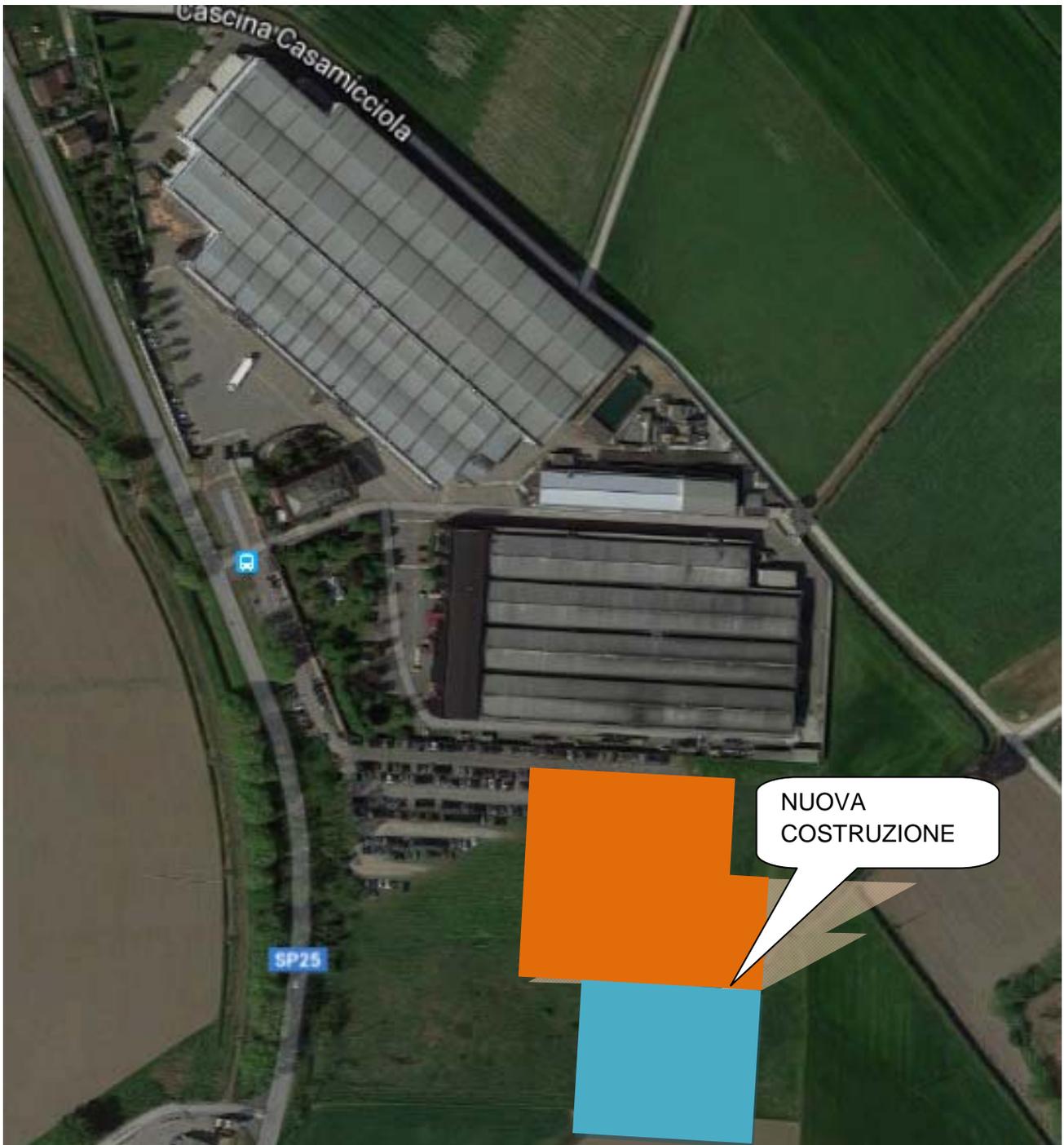
STUDIO EMME - Cambiago (Mi) – studio@studioemme.mi.it
www.studioemme.mi.it

Indice

1. GENERALITÀ	3
1.1 Inquadramento topografico.....	3
1.2 Dati di progetto	4
1.3 Descrizione generale.....	5
1.3.1 Spazi tecnici – posizionamento impianti.....	5
2. DESCRIZIONE SOMMARIA DGLI IMPIANTI	6
2.1 Centrali di produzione – vani tecnici	6
2.1.1 Vano tecnico di Copertura sulla zona produzione.....	6
2.2 Tipologia dell’impianto - descrizione	6
2.2.1 Impianto a tutt’aria per la climatizzazione invernale ed estiva –	6
2.2.2 UTA aria primaria.....	6
2.2.3 Impianto a ventilconvettori.....	6
2.3 Regolazione/strumentazione.....	7
2.3.1 Regolazione gestione fluidi.....	7
2.3.2 Regolazione UTA.....	7
2.3.3 Impianto di ventilazione dei servizi igienici	7
2.3.4 Impianto di produzione acqua calda sanitaria	8
2.3.5 Impianto scarico acque.....	8
2.4 Linee di distribuzione fluidi - canali.....	8
2.4.1 Circuito acqua calda e refrigerata.....	8
2.4.2 Impianto idrico sanitario.....	8
2.4.3 Impianto di scarico - pluviali	8

1. GENERALITÀ

1.1 Inquadramento topografico



1.2 Dati di progetto

LOCALITA':	LODI
ZONA CLIMATICA:	E
GRADI GIORNO:	2592
TEMPERATURA ESTERNA (di progetto)	
Inverno	- 5°C b.s.; -6 °C b.u.
Estate	+32°C b.s. ; +23°C b.u.

TEMP. AMBIENTI:

Inverno	
Deposito Creme	+30°C U.R. <i>n.c.</i>
Deposito essenze	+ 21°C U.R. <i>n.c.</i>
Produzione	+ 21°C U.R. <i>n.c.</i>
Uffici – Laboratori	+ 20°C U.R. <i>n.c.</i>
Deposito Prodotti	non richiesto
Carica muletti	+ 15°C U.R. <i>n.c.</i>
<i>Estate</i>	
Deposito Creme	+30°C U.R. <i>n.c.</i>
Deposito essenze	+ 21°C U.R. <i>n.c.</i>
Produzione	+ 21°C U.R. 40/60%
Uffici – Laboratori	+ 26°C U.R. 40/60%
Deposito Prodotti	non richiesto
Carica muletti	non richiesto

TEMP. ACQUA REFRIGERATA:

<i>Mandata</i>	+ 6°C (UTA) +8 (fan coil)
<i>Ritorno</i>	+11°C (UTA) +13 (fan coil)

TEMP. ACQUA RISCALDAMENTO:

<i>Mandata</i>	+45°C (UTA – fan coil) + 50 (Aerotermini)
<i>Ritorno</i>	+40°C (UTA – fan coil) + 35 (Aerotermini)

TEMP. ACQUA SANITARIA:

Erogazione alle utenze	+40-42°C
Accumulo bollitore	+50-55°C

1.3 Descrizione generale

L'appalto riguarda la realizzazione degli impianti meccanici (climatizzazione; idricosanitario, scarichi) relativi al nuovo edificio per l'ampliamento della ditta **ICR SP 25 LODI-BOFFALORA (LO)**. L'ampliamento prevede la realizzazione di un'area produttiva (evidenziato in arancio al punto 1.1) ed un magazzino prodotto finito (evidenziato in azzurro al punto 1.1).

Gli impianti riguardano esclusivamente la zona produttiva ed annessi servizi che sono sotto descritti.

1.3.1 Spazi tecnici - posizionamento impianti

Gli spazi tecnici dei macchinari e apparecchiature per il CDZ saranno in copertura. Sulla stessa saranno installati:

- C.T. con caldaia a condensazione
- Centrale frigorifera con grippo frigo raffreddato ad aria
- Le UTA per la climatizzazione
- La sottostazione pompe di distribuzione.

2. DESCRIZIONE SOMMARIA DGLI IMPIANTI

2.1 Centrali di produzione – vani tecnici

2.1.1 Vano tecnico di Copertura sulla zona produzione

In copertura sarà installata la caldaia, il gruppo frigorifero, le UTA per la climatizzazione; i serbatoi inerziali

Da due collettori; uno per il circuito caldo alimentato dalla caldaia e uno per il circuito freddo alimentato dal gruppo frigorifero partiranno le linee A/R dell'acqua calda e fredda che collegano i serbatoi di accumulo/disconnessione idraulica alle UTA ed ai terminali interni.

Le tubazioni saranno posizionate in vista nella parte in copertura e saranno installate in vista all'interno dell'unità produttiva per il collegamento ai terminali di emissione termica (Fan-coil; aerotermi; ec.).

2.2 Tipologia dell'impianto - descrizione

2.2.1 Impianto a tutt'aria per la climatizzazione invernale ed estiva –

Nelle zone in cui è previsto, l'impianto di climatizzazione sarà effettuato con la distribuzione nei singoli ambienti di aria trattata (filtrata, riscaldata/raffreddata, umidificata/deumidificata) tramite una apposita Unità di Trattamento Aria (UTA).

Parte dell'aria immessa sarà ripresa e convogliata all'UTA per il trattamento e la re-immissione in ambiente, parte sarà rinnovata con presa d'aria esterna.

L'aria esterna di rinnovo e l'aria di ripresa saranno convogliati in una sezione di miscela e da questa ad un banco di filtrazione, quindi si procederà al trattamento termo idrometrico prima della sua distribuzione in ambiente.

L'aria trattata sarà distribuita agli ambienti/zone d'utenza tramite canali di adeguata dimensione e forma (rettangolare/quadrata/circolare) che, di regola, saranno installati in vista a soffitto o fuori vista in contro-soffitto.

L'immissione dell'aria avviene per mezzo di bocchette/diffusori/anemostati opportunamente dimensionati e di idonea caratteristica tecnica.

2.2.2 UTA aria primaria

L'aria primaria, negli ambienti dove prevista/richiesta sarà convogliata, a valore neutro, ai vari ambienti.

L'aria di rinnovo sarà espulsa dai servizi igienici in modo da mantenere in depressione gli stessi ed impedire la diffusione di odori e polluzioni.

L'aria espulsa passerà attraverso un recuperatore per ottenere il recupero energetico imposto dalla classe energetica desiderata.

2.2.3 Impianto a ventilconvettori

Nei laboratori e negli uffici VC a doppia batteria di scambio termico (calda e fredda) alimentate da due circuiti indipendenti in modo da poter funzionare sia in maniera separata

(raffrescare/riscaldare) sia contemporaneamente nel caso si renda necessaria alla deumidificazione del locale (raffreddamento + post riscaldamento).

L'alimentazione di acqua calda e refrigerata potrà quindi essere effettuata contemporaneamente senza compromettere il circuito di alimentazione dei diversi fluidi di scambio termico.

Ogni VC sarà equipaggiato con scheda elettronica per la regolazione delle velocità del ventilatore predisposta per ricevere un segnale analogico 0-10V.

2.3 Regolazione/strumentazione

La regolazione degli impianti meccanici sarà effettuata con un sistema che permetterà l'integrazione con un sistema di gestione.

La logica del sistema di regolazione, il software, la componentistica strumentale in campo permetterà anche la gestione remota.

2.3.1 Regolazione gestione fluidi

La strumentazione installata permetterà le seguenti regolazioni:

- Controllo e gestione oraria del funzionamento da remoto
- Acquisizione delle temperature di mandata e ritorno dei circuiti
- Acquisizione e gestione delle pompe di circolazione (accensione- spegnimento- scambio) e degli orari di funzionamento.
- Acquisizione delle segnalazioni di allarme con tacitazione/reset degli allarmi che non prevedono il riarmo manuale in campo per ragioni di sicurezza e/o normativa.
- Segnalazione degli allarmi e delle anomalie
- Possibilità di uno storico

2.3.2 Regolazione UTA

L'aria viene trattata sarà controllata per essere immessa in ambiente alle caratteristiche richieste con limite minimo di mandata.

La strumentazione provvederà a mantenere le condizioni termo-igrometriche di progetto agendo sulle valvole delle batterie/umidificatore in funzione dei carichi interni e delle condizioni climatiche esterne.

Un sistema "free-cooling" agirà in sequenza sulle serrande di ripresa aria ambiente e di presa aria esterna favorendo l'immissione di aria esterna ogni qualvolta le condizioni esterne risultino favorevoli per rispetto ai parametri di climatizzazione ambiente.

Per l'aria primaria il controllo è fatto sui parametri termo-igrometrici dell'aria immessa e controllata in ambiente a "valore neutro".

controllare la temperatura/umidità dell'aria in immissione agendo sull' elettrovalvola a due vie del vapore.

2.3.3 Impianto di ventilazione dei servizi igienici

La ventilazione dei servizi igienici avverrà in modo forzato e continuo.

Una rete di canali convoglierà l'aria aspirata dai bagni al recuperatore entalpico rotativo installato sull'UTA dell'aria primaria. La regolazione del ventilatore rotativo sarà effettuata variando la velocità di rotazione in funzione del carico termico scambiato.

Nei bagni saranno installate valvole di aspirazione di tipo regolabile.

2.3.4 Impianto di produzione acqua calda sanitaria

Il gruppo di produzione ACS è composto da un bollitore alimentato dalla caldaia in inverno; e dal recupero dei gruppi frigo in estate. La produzione di ACVS è intergrata da un sistema solare termica come prescritto dalla normativa

2.3.5 Impianto scarico acque

L'impianto di scarico acque bianche ed acque nere viene recapitato direttamente alla fognatura comunale e non prevede nessun sistema di controllo e/o regolazione da interfacciare al BMS.

2.4 Linee di distribuzione fluidi - canali

2.4.1 Circuito acqua calda e refrigerata

L'acqua calda e fredda prodotta arriverà ai serbatoi di accumulo e quindi ai rispettivi collettori di distribuzione.

I circuiti serviranno le seguenti utenze:

- la batteria del caldo dell'UTA in copertura
- la batteria del caldo dei VC
- la batteria del caldo dei Aerotermi
- il lato primario dello scambiatore a piastre per la produzione dell'ACS

2.4.2 Impianto idrico sanitario

L'alimentazione idrica sarà derivata dalla rete potabile esistente.

Una parte di portata sarà dedicata alla produzione di ACS.

Dai collettori partiranno le tubazioni a servizio delle utenze.

2.4.3 Impianto di scarico - pluviali

Sia gli impianti di scarico acque che i pluviali proseguiranno oltre la copertura per permettere la ventilazione primaria e saranno dotate di apposite torrette di ventilazione.

Le tubazioni degli scarichi si raccoglieranno al pozzetto di prelievo e da questi al sistema ISB prima del recapito alla fognatura comunale.



Per. Ind.
MAPELLI
ENZO
Il progettista