STD CROTTI
Ing. Daniele Crotti
VIA TOFFETTI, 2/E -26013- CREMA (CR)
+39 348 8542848 – stdcrotti@gmail.com

Spett.le
I.B.L. SRL
VIA GIOTTO, 3 – CAMBIAGO (MI)

OGGETTO: capitolato DEFINITIVO per gli impianti meccanici necessari per la produzione e distribuzione dell'acqua di raffreddamento del processo produttivo in VIA GIOTTO, 3 – CAMBIAGO (MI)

RELAZIONE DESCRITTIVA DEGLI IMPIANTI MECCANICI

Gli impianti oggetto del presente capitolato si rendono necessari per la produzione, stoccaggio e distribuzione dell'acqua refrigerata per il raffreddamento delle utenze del processo produttivo.
Preso atto che la torre evaporativa verrà dismessa mentre sarà possibile riutilizzare il chiller esistente viene sviluppato il presente progetto partendo dai collegamenti del chiller ai nuovi componenti da installare nella centrale termica in modo che siano protetti dal gelo e intemperie.
Considerato che il ciclo produttivo necessita di un circuito del tipo "aperto" dovrà essere previsto uno scambiatore di disaccoppiamento dell'acqua del chiller (circuito chiuso) ed un serbatoio di stoccaggio dell'acqua refrigerata in acciaio inox con capienza pari ad almeno 5.000 litri utili.
La distribuzione ai reparti sarà prevista tramite tubazioni in acciaio inox AISI 316L con giunzioni del tipo **"press fitting" (tipo VIEGA SANPRESS o R.M. INOX PRES)**
Ai fini ottimizzazione staffaggi prima dell'inizio delle lavorazioni dovrà essere fatta una riunione di coordinamento tra installatori degli impianti di distribuzione vapore, acqua osmotizzata ed acqua di raffreddamento oggetto del presente capitolato.

CAPITOLATO TECNICO

N.	DESCRIZIONE VOCE
1)	Operazioni preliminare di smantellamento tubazioni esistenti e smaltimento presso centri autorizzati Le pompe di circolazione esistenti dovranno essere verificate per valutarne il possibile recupero.
2)	CIRCUITO PRIMARIO Collegamento chiller esistente con nuove tubazioni da 3", si riporta la lista di massima del materiale necessario : - N°2 giunti antivibranti in gomma EPDM da 3" - Mt 40 tubazioni da 3" - N°1 filtro a Y da 3" - N°8 curve da 3" - N°1 valvola 3vie deviatrice completa di attuatore modulante 0-10 V tipo Siemens - N°5 valvole a farfalla tipo LUG da 3" - N°5 manicotti a saldare da ½" per creazione pozzetti strumentazione - N°4 manicotti a saldare da1" per creazione pozzetti lavaggi - N°2 Termometri - N°2 Manometri con ricciolo - Manicotto per valvola di sicurezza - Manicotto per attacco vaso di espansione - Pompa di circolazione interna nel chiller

Ing. Daniele Crotti
+39 348 8542848
stdcrotti@gmail.com

3)	SCAMBIATORE A PIASTRE ISPEZIONABILE Fornitura ed installazione di scambiatore di calore a piastre ispezionabili in acciaio inox dimensionato con i seguenti dati : *<u>Circuito primario</u>* *H2O + 30% glicole* *Q=26 m3/h* *dT=5 - 12 °C* *dp=0,3bar* *<u>Circuito secondario</u>* *H2O* *Q=25 m3/h* *dT=10 - 15 °C* *dp=0,3bar*
4)	CIRCUITO SECONDARIO (RAFFREDDAMENTO SERBATOIO) Collegamenti lato secondario dello scambiatore a piastra al serbatoio di stoccaggio acqua di raffreddamento processo : - Collegamento circolatore esistente attualmente utilizzato per rilancio chiller (previa verifica corretto funzionamento) - N°2 flange per collegamento pompa (diametro da verificare) - N°2 giunti antivibranti in gomma EPDM da 3” - Mt 10 tubazioni da 3” - N°1 filtro a Y da 3” - N°8 curve da 3” - N°5 valvole a farfalla tipo LUG da 3” - N°5 manicotti a saldare da ½” per creazione pozzetti strumentazione - N°4 manicotti a saldare da1” per creazione pozzetti lavaggi - N°2 Termometri - N°2 Manometri con ricciolo
5)	CIRCUITO SECONDARIO (DISTRIBUZIONE ALLE UTENZE) Linee di distribuzione dal serbatoio di stoccaggio in centrale termica ai reparti produttivi: - N°2 pompe di circolazione a basamento con inverter tipo DAB NKM-GE 50-160 con inverter MCE15/C (230 V) o MCE30/C (400 V) *[da verificare con progettista elettrico]* - N°4 flange per collegamento pompe - N°4 giunti antivibranti in gomma EPDM da 2” - Mt 50 tubazioni da 3” (conteggiare n° manicotti q.b.) - N°1 filtro a Y da 3” - N°10 curve da 3” - N°6 valvole a farfalla tipo LUG da 3” - N°5 manicotti a saldare da ½” per creazione pozzetti strumentazione - N°4 manicotti a saldare da1” per creazione pozzetti lavaggi - N°2 Termometri - N°2 Manometri con ricciolo - Mt 170 tubazioni da 2”1/2 (conteggiare n° manicotti q.b.) - N°12 curve da 2” 1/2 - N°6 valvole a farfalla tipo LUG da 2” 1/2 - Mt 20 tubazioni da 2” (conteggiare n° manicotti q.b.) [stacchi di collegamento al processo] - N°10 valvole a sfera da 2”

Ing. Daniele Crotti
+39 348 8542848
stdcrotti@gmail.com

6)	REINTEGRO IMPIANTO - Elettrovalvola on-off da 1”1/4 - Contalitri volumetrico da 1”1/4 - Mt.20 tubazione da 1”1/4 in multistrato o acciaio inox per il collegamento dal serbatoio al sistema di trattamento H2O (escluso)
7)	SERBATOIO ACQUA REFRIGERATA tipo FIORINI SPA con le seguenti caratteristiche: -Capacità utile: 5000L -Disposizione: verticale -Materiale: acciaio INOX 316L -Coibentazione: polietilene espanso a cellule chiuse 20mm (non rimuovibile) -Finitura esterna in PVC -Attacchi filettati: 3" e manicotti vari da 1” – ½” per strumentazione -Boccaporto: Ø430/400mm -2 TUBI DIFFUSORI Dimensioni: -Diametro nudo: Ø1600mm -Diametro coibentato: Ø1640mm -Altezza totale: 2885mm -PN: 6 bar -T: -10/+60 °C NB: si consiglia la verifica con azienda specializzata **NB: strumentazione di processo per controllo livelli, temperature, pompe etc da verificare con pregettista elettrico e automazione**
	TOTALE **€**

Materiale aggiuntivo:

- Valvole di inizio e fine linea
- Valvole di intercettazione discese ai reparti (escluso collegamento ai macchinari)
- Materiale per saldature
- Curve, tee e raccorderia varia
- Staffaggi tubazione aerea almeno uno ogni 3 metri
- Varie ed eventuali per consegnare un lavoro finito a regola d’arte

INCLUSIONI:

Ing. Daniele Crotti
+39 348 8542848
stdcrotti@gmail.com

- Manodopera
- Materiale vario di consumo
- **Coibentazioni e finiture**
- Altro materiale non presente nel computo metrico ma ritenuto indispensabile per consegnare un lavoro finito a regola d'arte

ESCLUSIONI:

- Noleggio piattaforme
- Assistenze murarie / realizzazione aperture
- Collegamenti elettrici di potenza e segnali alle macchine
-Quanto già escluso nei capitoli precedenti

COMPUTO METRICO REDATTO DA:

Ing. Crotti Daniele
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della provincia di Cremona
N.30, Anno 2010, Sezione B, Settore B



13730

29670

lavello industriale

PANNELLI COIBENTATI
A SOFFITTO

DISCESE
H2O RAFFR. _ RITORNO Ø 2"
H2O RAFFR. _ MANDATA Ø 2"

DISCESE
H2O RAFFR. _ RITORNO Ø 2"
H2O RAFFR. _ MANDATA Ø 2"

DISCESE
H2O RAFFR. _ RITORNO Ø 2"
H2O RAFFR. _ MANDATA Ø 2"

MAGAZZINO

BILANCIA

BILANCIA

BILANCIA

3631

veletta in
cartongesso

tavolato h 1.80

h 2.90

SALA PESATE

PROD.
EMU & ANIDRIDI
h 3.50

PROD.
EMU SKINCARE
h 3.50

AIR LOG

DISIMP.

DISIMPEGNO
h 3.30

CQ MP

CQ BULK

H2O RAFFR. _ RITORNO Ø 2"1/2
H2O RAFFR. _ MANDATA Ø 2"1/2

DISIMPEGNO
h 3.50

11659

H2O CHILLER _ RITORNO Ø 3"
H2O CHILLER _ MANDATA Ø 3"

H2O RAFFR. _ RITORNO Ø 3"
H2O RAFFR. _ MANDATA Ø 3"

12827

CHILLER
ESISTENTE

SERBATOIO ORIZZONTALE
ESISTENTE
ALTRI UTILIZZI ???

TIPE 80

TIPE 80

SERBATOIO
H2O
RAFFREDDAMENTO

GRUPPO
POMPE H2O
RAFFR.

SCAMBIATORE
H2O CHILLER

SERBATOIO
5000 L

GRUPPO DI
PRESSURIZZAZIONE

SERBATOIO
500 L

NR.2 STAZIONI
DI DOSAGGIO

ADDOLCITORE
DV100 + TINO
SALAMOIA

USMOSI +
STAZIONE
DI DOSAGGIO

RAMPA

9595

PROD. POLV.

MULINO 01

MICRONIZZATORE

REP. COLATI

h 3.20

h 3.20

DISCESE
H2O RAFFR. _ RITORNO Ø 2"
H2O RAFFR. _ MANDATA Ø 2"

MULINO 02

tavolato h 1.80

11650

DISCESE
H2O RAFFR. _ RITORNO Ø 2"
H2O RAFFR. _ MANDATA Ø 2"

MULINO 03

H2O RAFFR. _ RITORNO Ø 2"1/2
H2O RAFFR. _ MANDATA Ø 2"1/2

COMPATTATRICE

3 CILINDRI

lavello industriale

21605

SALA LAVAGGIO
prefabbricato

RAMPA

ORDINE INGEGNERI PROV. CREMONA
Regione Lombardia
Daniele Crotti
INGEGNERE IUNIOR N° 30
Sezione: A - Settore: B - Anno Iscr. 2010

REV.	DATA	DESCRIZIONE	DIS.	VER.
1	02.2025	EMISSIONE PRELIMINARE	DC	

PROGETTISTA:

STD CROTTI
Ing. Daniele Crotti
VIA TOFFETTI, 2/E -26013 - CREMA (CR)
CF: CRTDNL83T27D142H - P.IVA 01493510190
+39 348 8542848 - stdcrotti@gmail.com

COMMITTENTE:

I.B.L. SRL
VIA GIOTTO, 3 - CAMBIAGO (MI

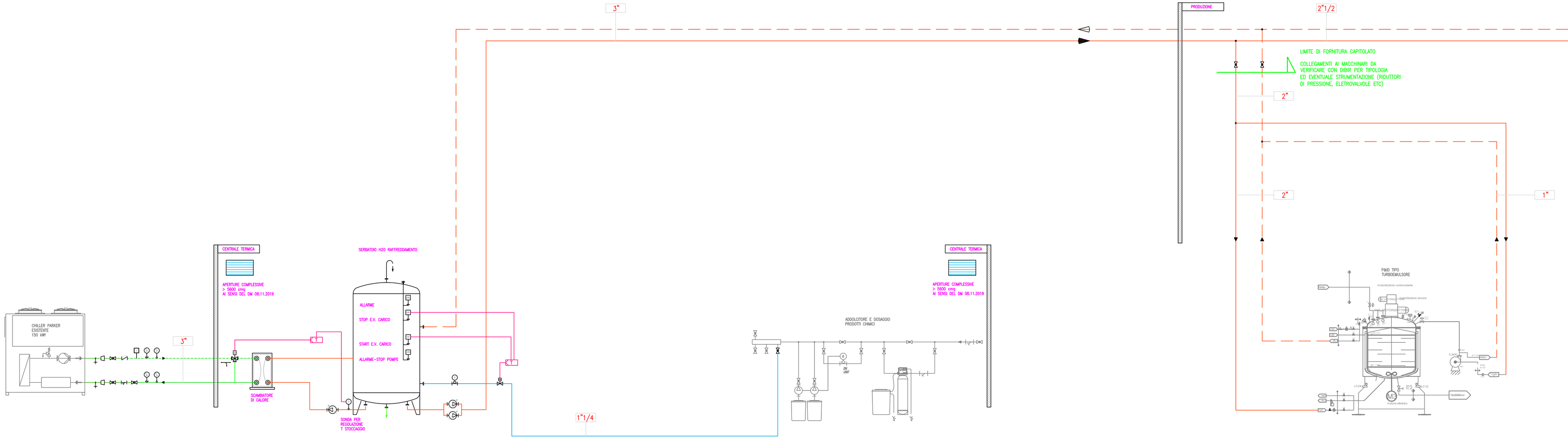
OGGETTO:

REALIZZAZIONE NUOVI REPARTI PRODUTTIVI
IN VIA GIOTTO, 3 - CAMBIAGO (MI)

DESCRIZIONE:

LAYOUT IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO PROCESSO

COMMESSA: 24-037 | DISEGNO PM-DEF-24-037 A R00 | STAMPA: A1



ORDINE INGEGNERI PROV. CREMONA
Regione Lombardia
Daniele Crotti
INGEGNERE IUNIOR N° 30
Sezione: A - Settore: B - Anno Iscr. 2010

REV.	DATA	DESCRIZIONE	DIS.	VER.
1	02.2025	EMISSIONE PRELIMINARE	DC	

PROGETTISTA:

STD CROTTI
Ing. Daniele Crotti
VIA TOFFETTI, 2/E -26013 - CREMA (CR)
CF: CRTDNL83T27D142H - P.IVA 01493510190
+39 348 8542848 - stdcrotti@gmail.com

COMMITTENTE:

I.B.L. SRL
VIA GIOTTO, 3 - CAMBIAGO (MI

OGGETTO:

REALIZZAZIONE NUOVI REPARTI PRODUTTIVI
IN VIA GIOTTO, 3 - CAMBIAGO (MI)

DESCRIZIONE:

SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO PROCESSO

COMMESSA:	DISEGNO	STAMPA:
24-037	SM-DEF-24-037 A R00	A1