

Spett.le
COMMITTENTE

OGGETTO: IMPIANTO DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA 175 KW NETTI

Come da Vostra gentile richiesta ci preghiamo di sottoporVi la nostra migliore offerta per la realizzazione delle opere in oggetto.

In attesa di un Vostro riscontro porgiamo cordiali saluti.

RIFERIMENTI

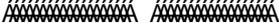
CODICE CARTELLA	CODICE PREVENTIVO	VERBALE DI SOPRALLUOGO	
170000005	E17 000002	S170000005 20/02/2018	
REVISIONE	00	DATA	23/02/2018

R. U. T.

D. G. E.

IL COMMITTENTE

IMPIANTO DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA 175 KW

1.1	<p>CALDAIA PER ACQUA SURRISCALDAT A ALIMENTATA A CIPPATO</p> <p>Caldaia per acqua surriscaldata alimentata a cippato Mod. RRK 1200-1650. Con combustibile cippato di legno M40 o 11W40</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potenza nominale: 1.650 KW - Temperatura massima: 165°C - Temperatura di lavoro: 160°C - Minima temperatura di ritorno: 65°C - Pressione di lavoro: 6 bar - Pressione massima: 10 bar - Minima temperatura di ritorno in caldaia: ilt 20°C - Parte pressurizzata costruita, calcolata e verificata secondo Norme AD 2000 <p>Camera di combustione</p> <p>Camera di combustione di grande volume per la permanenza dei fumi si combustione min.2" a 850°C, {escluso regimi transitori).</p> <p>Il fumo ad alta temperatura, dopo una -lunga permanenza in camera di combustione rallenta ulteriormente in camera di postcombustione (gasificazione) depositando la maggior parte delle ceneri volatili.</p> <p>Il rivestimento del corpo caldaia è composto da uno strato interno in mattoni refrattari di diversa composizione chimica, in funzione delle temperature, velocità di tras migrazione del fumo e rischio di abrasione delle diverse aree delle pareti.</p> <p>Nelle aree soggette ad abrasione ed altissima temperature, vengono installati mattoni di tipo SIC (Carburo di silicato) estremamente resistenti alle alte temperature (fino a 1600°), all'usura, alla deformazione termica ed alla abrasione dovuta al passaggio di fumo prodotto dalla combustione di combustibili contenenti silicio come cortecce, potature, colture erbacee, agripellet, lettieri di pollo, paglie ecc. I mattoni SIC, oltre ad essere cementati ai supporti in acciaio della parete, sono montati con incastro maschio-femmina. Il sistema di incastro maschio-femmina permette l'elasticità necessaria durante le modulazioni termiche della camera di combustione mantenendo in posizione i mattoni stessi.</p> <p>L'utilizzo di mattoni SIC riduce drasticamente i possibili danneggiamenti dovuti agli stress termici e la frequenza ed i costi delle manutenzioni. Nelle aree meno soggette ad alta temperatura, stress termici ed usura vengono installati mattoni tipo Chamotte con alta percentuale di Allumina (da 40% a 60%).</p> <p>Lo spessore e la composizione della parete interna permettono una grande inerzia termica, necessaria a mantenere in temperatura per lungo tempo la camera di combustione.</p> <p>Parete esterna camera di combustione raffreddata ad acqua.</p> <p>Le pareti della camera di combustione sono dotate di una</p>	CORPO 1,00	
-----	--	------------	---

intercapedine a bagno d'acqua.

Il passaggio dell'acqua nelle pareti, permette di assorbire subito l'eventuale eccesso di calore prodotto dalla combustione e (se necessario) impiegarlo come preriscaldamento delle arie di combustione.

I vantaggi del sistema sono molteplici.

Mantenimento di alta temperatura per lungo periodo; totale assenza di stress termici durante

l'accensione e modulazione del regime termico e durante il cambio di combustibile da umido a secco.

Inoltre le pareti della camera di combustione sono alla stessa temperatura del fluido prodotto e l'intera camera di combustione può essere considerata una camera di essiccazione, permettendo una rapida disidratazione del combustibile (prima fase del processo di combustione), riducendo il tempo di permanenza del combustibile in griglia. Questo permette l'installazione di griglie compatte ad altissima efficienza.

Struttura esterna in lamiera di acciaio per l'ancoraggio della parete interna refrattaria e rivestimento isolante in lana di roccia di alta densità. Pannello esterno verniciato.

Aria comburente: la camera di combustione è dotata di un sistema di distribuzione delle arie comburenti:

-Aria primaria insufflata sotto la griglia di combustione. La regolazione dell'aria primaria è gestita dalla sonda Lambda ed è automatica e modulare. tutti i motori son dotati di inverter. Inoltre l'aria primaria può essere preriscaldata recuperando il calore prodotto dal sistema di dissipazione delle pareti.

-Aria secondaria insufflata in camera di combustione nella zona di fiamma. l'aria secondarie, gestita a sua volta dalla sonda Lambda con regolazione automatica tramite inverter.

-Scambiatore di calore orizzontale

Sopra la camera di combustione è installato lo scambiatore di calore orizzontale a 2 giri di fumo in acciaio al carbonio adatto allo scambio termico tra fumo ad alta temperatura e acqua (o vapore).

La geometria costruttiva permette di garantire il massimo scambio termico e rendimento.

Davanti e dietro lo scambiatore vengono installate le casse fumarie ispezionabili per la periodica pulizia e manutenzione.

Rivestimento isolante in lana di roccia ad alta densità con pannellature esterne in acciaio verniciato.

Tubi fumo in acciaio al carbonio Diametro interno 2" Spessore tubi 4,5 m m

Lo scambiatore di calore è dotato di flange e contro-flange per il collegamento della mandata e del

ritorno acqua, degli accessori di sicurezza, limitatore temperatura di sicurezza, sonde temperatura fumo ed acqua.

Scambiatore di sicurezza integrato per il raffreddamento d'emergenza in caso di black out come da EN 12828.

Condizioni operative:

A carico del cliente: valvola di sicurezza .

- Valvole di sicurezza a scarico termico:

Secondo Norma DIN 4751, la valvola di sicurezza a scarico termico è un dispositivo automatico che è controllato dalla temperatura di mandata dello scambiatore di calore. Quando

viene raggiunta una temperatura di mandata definita, attiva il flusso di acqua sullo scambiatore di calore di sicurezza e la temperatura non viene aumentata nello scambiatore di calore. Consiste di una valvola a molla e un sensore di temperatura che agisce su un sistema a soffiato. Quando viene raggiunta una temperatura di mandata definita, la forza nel sistema a soffiato è maggiore della forza della molla della valvola e la valvola si apre. Attraverso questo, l'acqua dolce riscaldata viene convogliata via e viene sostituita da acqua industriale fredda che ora assorbe il calore in eccesso e quindi impedisce il surriscaldamento

- Temperatura di apertura: > 150 °C
 - Min. pressione a valvola: 1,5 bar Max.
 - Max. pressione dell'acqua di immissione : 6 barG a 10 °C di temperatura dell'acqua
 - Valvola a pistone 2/2 vie
 - portata elevata
 - smorzamento di chiusura
 - La valvola funziona senza una differenza di pressione minima
 - Azionamento elettromagnetico con sollevamento forzato
 - per il montaggio su uno scambiatore di calore di sicurezza
- Nota.

Attenzione: Acqua estremamente calda (fino a 100 °C) .

Valvole di sicurezza ISPEL per impianti ad acqua surriscaldata

- Sistema di pulizia automatica dello scambiatore ad aria compressa composto da una serie valvole con funzionamento sequenziale.

Le valvole ad apertura rapida con alto flusso d'aria producono un getto d'aria ad alta velocità all'interno dei tubi dello scambiatore termico.

Il flusso d'aria rimuove le particelle di polvere dall'interno dei tubi stessi.

Il sistema di pulizia evita il rischio di intasamento dello scambiatore, inoltre mantenendo pulite le superfici di scambio garantisce una efficienza costante della caldaia.

La fornitura include:

- ugelli d'aria con speciali valvole di apertura rapida (montate sulla porta d'ingresso della caldaia)
- serbatoio dell'aria compressa prima delle valvole con pressostato e valvola di sicurezza
- controllo automatico delle valvole con intervalli di pulizia predeterminati

Requisiti richiesti a carico del cliente:

- alimentazione dell'aria compressa sia del compressore che del sistema di aria compressa centrale.
- Griglia mobile per la combustione di cippato di legno o segatura come da Norme EN 14961
- Massimo contenuto idrico: 50%
- Massimo contenuto cenere: 7% (A7.0 or "AS")
- Con minimo contenuto idrico: 20% (M20, "W20"). L'utilizzo del ricircolo fumo (REZI) è obbligatorio.

Griglia Mobile a gradini, composta da elementi in lega di Acciaio Nikei-Cromo con un contenuto di

Cromo del 27-30%, (cod. 1.4777). Elementi griglia progettati per operare fino a 1.100° (in atmosfera ossidante). La struttura di supporto griglia è raffreddata ad aria per ridurre la temperatura della stessa evitando il rischio di fusione della cenere ed evitare deformazioni.

Movimento griglia di tipo idraulico.

La griglia mobile permette di controllare in maniera efficace gli stadi del processo (essiccazione, pirolisi e gassificazione) mantenendo costante l'efficienza del processo ed i livelli di emissione.

Sistema di estrazione centralizzato per l'estrazione automatica di grandi quantità di cenere fino al deposito intermedio posizionato a lato della caldaia.

Il sistema è composto da:

Estrazione sotto griglia: Rastrello in acciaio posizionato alla base della caldaia per il convogliamento delle ceneri fini depositate sotto la griglia fino alla coclea di estrazione. Movimento meccanico coordinato con il movimento griglia

Estrazione sopra griglia: La griglia con il suo movimento convoglia la cenere grossolana alla fine della griglia stessa in una tramoggia in acciaio.

-Introduttore combustibile a coclea tipo ST 330.

Coclea di carico caldaia di grande diametro (250 mm) con parte finale coclea rinforzato adatta a combustibili fino a P65 in accordo con Norme EN 14961.

La coclea permette il carico di combustibile con dimensioni eterogenee riducendo il rischio di inceppamento. La coclea è dotata di motoriduttore, vano coclea in acciaio.

L'introduttore a coclea è dotato sonda termostatica di sicurezza AVTA per la protezione in caso di ritorno di fiamma con dispositivo di spegnimento automatico (SLE) composto da una serranda anti ritorno di fiamma e allagamento progressivo del vano coclea.

-Sistema anti ritorno di fiamma composto da:

- Tramoggia di alloggiamento
- piastra di protezione
- attuatore con ritorno a molla
- Componenti elettrici

La protezione antincendio impedisce al fuoco di raggiungere il deposito combustibile.

Seguendo le routine PLC specificate, spegne il condotto di alimentazione, anche in caso di mancanza di corrente.

- Sistema di dosaggio combustibile:

Tramoggia di dosaggio combustibile posizionata in testa alla coclea di alimentazione. tramoggia in acciaio completa di tutti gli organi di sicurezza e sensore IR per dosaggio.

- Coclea estrazione cenere:

Coclea di estrazione e trasporto cenere da caldaia fino ad un buffer intermedio posizionato a lato caldaia.

La coclea di scarico cenere a forma conica è costituita da un albero pieno con una spirale in acciaio saldata.

L'unità di azionamento della coclea è alloggiata sul lato opposto della caldaia.

-Buffer intermedio posizionato (normalmente) sotto il ciclone raccolta cenere dalla griglia e per scarico cenere da ciclone

- Coclea di trasporto cenere inclinata da buffer fino a deposito posizionato a lato caldaia.

-Depolveratore multi-ciclonico:

Depolveratore a più cicloni costituito da un numero di cicloni di piccolo diametro, posti in un contenitore di acciaio con pareti di 3 mm di spessore, rivestiti con materiale isolante.

La base di ogni ciclone è rinforzata con uno strato di ghisa per ridurre drasticamente l'usura del materiale a causa del passaggio ad alta velocità di cenere e polvere contenente silice o altri materiali abrasivi.

-incl. rivestimento in lamiera metallica con isolamento termico-con contenitore polveri sottili e chiusura rapida antipolvere .

-botole di ispezione e pulizia.

Emissioni di particolato per gas secco in condizioni standard (O o C, 1013 hPa) e 11% di ossigeno (FAV, BlmSchV):

-uso di trucioli di legno ace. a ONORM EN 14961: (contrattuale) inferiore a 150 mg l m3

-Valvola rotativa di scarico polvere a tenuta d'aria posizionata sotto il multi-ciclone.

La valvola stellare fornisce una separazione tra il sistema di combustione e il sistema di scarico, mantenendo costante la depressione in camera di combustione.

-Cassa con 4 o 5 rotori con lame in acciaio.

- Incl. componenti del quadro elettrico

-Ventilatore estrazione fumi centrifugo ad alta efficienza con ventola in acciaio spessore 3 mm, involucro ventola con sportello di ispezione pulizia spessore 3 mm.

Inverter controllo velocità.

-incl. componenti del quadro elettrico.

ID Il ventilatore è adatto per caldaie ad acqua calda (temperatura di mandata > 110 o C fino a 165 o C)

Nota:

Il ventilatore ID è progettato per il funzionamento del sistema di combustione. La perdita di pressione dell'impianto installato sul condotto di scarico non deve superare i 300 Pa.

La perdita di pressione più elevata può causare malfunzionamenti del sistema e riduzione della capacità.

- Condotti fumari accessori alla caldaia diam. 500 mm.

Condotti di collegamento composti da:

6 m di tubo dritto, 4 curve a gomito

-staffe a muro o supporti (se necessario)

Requisiti onsite (forniti dal cliente):

- Isolamento termico

-Il sistema di ricircolo immette una parte dei gas di scarico in camera di combustione miscelandola con l'aria di comburente. Il ricircolo fumi, riducendo il quantitativo di

02 nell'aria comburente, evita il raggiungimento di altissime temperature in camera di combustione e r la formazione di fenomeni di vetrificazione della cenere.

Inoltre mantenendo costante ed a media temperatura i fumi riduce notevolmente la formazione di Ossidi di Azoto (NOx).

il ricircolo e' necessario in caso di combustibili con alto potere calorifico, basso punto di fusione della cenere ed alto rischio di formazione di NOx.

La fornitura include:

- Condotti di ricircolo fumi, gomiti, serrande servoassistite e sensore di temperatura o termostato
- Controllo automatico del volume dell'aria di combustione con collettore di pressione differenziale, mantenendo una pressione negativa costante all'interno della caldaia
- Componenti centralino e programma automatico
- Filtro a maniche per alta temperatura:

Quantità

1

Filtro a maniche composto da una unità filtrante, realizzata in acciaio zincato ed equipaggiata con maniche in PTFE (superficie filtrante da definire durante lo sviluppo dell'ingegneria di dettaglio,) con sistema di pulizia continuo tramite getti di aria compressa in controcorrente (attivato in base allivello di ostruzione reale delle maniche da un economizzatore). La fornitura include anche:

- o Coibentazione esterna, realizzata con uno strato di lana di roccia (spessore SO mm), ricoperta con una lamiera in acciaio zincato di protezione;
- o Nr. 1 coclea trasversale di raccolta installata all'interno della tramoggia;
- o Nr. 1 bidone di raccolta, direttamente collegato alla tramoggia inferiore del filtro;
- o Porte di ispezione;
- o Impianto di allagamento costituito da anello idrico in acciaio zincato da collegare all'impianto idrico dell'azienda, dotato di ugelli diffusori interni;
- By pass filtro:

Raccordi fumari di by pass al fitro in acciaio a doppia parete per il collegamento tra generatore di vapore, multi ciclone, filtro, camino.

Coibentazione esterna, realizzata con uno strato di lana di roccia (spessore SO mmL ricoperta con una lamiera in acciaio zincato di protezione;

Raccordi completi di curve, sistemi di fissaggio e componenti speciali.

Requisiti onsite (forniti dal cliente):

- Condotti fumari di diametro adeguato
- islamento
- Compressore con essiccatore
- Quadro elettrico di potenza P .I. C.

Quadro elettrico per la gestione automatica della combustione con microprocessore PLC, composto da una centralina programmabile con circuiti di regolazione per:

- Controllo alimentazione combustibile in relazione al valore 0 2, della temperatura camera e della temperatura fumi.
- Regolazione arie comburenti in base alla potenza richiesta ed al tipo di combustibile.
- Regolazione quantità d'aria primaria e pressione sotto griglia in funzione del carico termico tramite motori con inverter.
- Regolazione arie secondarie e depressione in camera di combustione e mantenimento del valore di riferimento nel sovraccarico ossigeno nell'effluente gassoso tramite motori con inverter.
- Sistema di funzionamento di emergenza.
- Monitoraggio continuo delle temperature.
- Sistema di controllo depressione
- Controllo della combustione con sensore Lambda per l'analisi in continuo del sovraccarico di ossigeno sull'effluente gassoso (sensore lambda)
- Controllo dell'avvenuta accensione del combustibile e mantenimento automatico della combustione in regime di stand-by.
- Quadro elettrico con tutti gli interruttori e moduli come Norma OVE 60204-1
- Monitoraggio continuo delle temperature.
- Sistema di controllo depressione
- Controllo della combustione con sensore Lambda per l' analisi in continuo del sovraccarico di ossigeno sull'effluente gassoso (sensore lambda)
- Controllo dell'avvenuta accensione del combustibile e mantenimento automatico della combustione in regime di stand-by.
- Quadro elettrico con tutti gli interruttori e moduli come Norma OVE 60204-1
- Interfaccia Touch screen:
Pannello di controllo con menu 'personalizzato in base al progetto.
Il touch screen (interfaccia uomo-macchina) è installato direttamente sul quadro elettrico con rappresentazione caldaia personalizzata.
- Visualizzazione ed impostazioni dei parametri di funzionamento
- Conteggio ore di funzionamento
- Visualizzazione errori e guasti
- Tre livelli di password
- Gestione valvola a tre vie di miscelazione posizionata sul circuito di ritorno acqua calda .
- Sensore di temperatura PT1000 da installare allo shunt
- Tubazioni e convertitore analogico-digitale
- Requisiti in loco (da fornire da parte del cliente):
- Valvola di miscelazione a 3 vie con servomotore 230 V AC per il ritorno .
- Allarmi via GSM (Telenot):
Trasmissione automatica dei messaggi di allarme ai telefoni e cellulari tramite rete telefonica analogica con 2 linee di messaggi.
Individualmente configurabili per max 10 numeri di telefono e 10 numeri di rientro

LI inoltro dal messaggio puo' essere vocale per telefoni cellulari
 I telefono fisso

Arresto a distanza di allarme

Costante auto-test inc. alimentazione di backup tramite batteria
 da 12 V

-Allarme ottico e sonoro:

Tromba dB(A) e lampeggiante rosso 230 VAC per istallazione
 interna ed esterna

- Sistema di stoccaggio biomassa composto dai seguenti
 componenti :

Quantità

1

Quantità

1

-Cod. 92940: No.2 Rastrelli (1.75 metri di larghezza x 8.000 mt
 di lunghezza) a braccia

contrapposte in acciaio saldato per l'estrazione di segatura,
 trucioli di legno, cippato di legno

asciutto e bagnato. I pettini raschianti sono solidali tra loro con i
 di profili di acciaio saldati alle loro
 estremità per evitare strappi e tensioni.

- 91837: No.2 Cilindri idraulici {l} 240 mm

Adatto per segatura, trucioli di legno, materiale per trituratore e
 pellet secondo EN 14961:

- Dimensione cippato : da P16 a P150

- Max. Densità : 650 kg l m3

Massimo volume di carico:

- 65 m3 ad una densità di max. 650 kg l m3

- 105 m3 ad una densità di max. 400 kg l m3

- 140m3 ad una densità di max. 300 kg l m3

-210m3 ad una densità di max. 200 kg l m3

-95390: Centralina idraulica:

Gruppo di alimentazione comprensivo di pompa (pompa a
 ingranaggi) e serbatoio per il
 funzionamento dei cilindri idraulici.

- inserimento degli ancoraggi in calcestruzzo saldati per i
 morsetti di fissaggio nel fondo del bunker

N. 2 guide di scorrimento antiusura e piastre di fissaggio

L'operazione di programmazione è controllata
 automaticamente dal quadro PLC.

I due rastrelli lavorano in modo alternato per ridurre

notevolmente il consumo di energia,

garantendo comunque il volume di carico del combustibile
 necessario per il buon funzionamento

della macchina. La struttura deve essere fissata ad una
 struttura in cemento armato.

Dimensioni:

Basamento: 4.000 x 10.000 m m Altezza combustibile: 3.000
 mm. Capacità 120m3

- Coclea di estrazione combustibile dal piano mobile

Adatto alla estrazione e trasporto di cippato di legno max. P63
 secondo Norma EN 14961-1

max. lunghezza eccezionale: 200 mm

Eseguita in acciaio al carbonio spessore 7 mm con spirale
 interna rinforzata completa di cuscinetti,

flange sensori di livello,, porte di ispezione e manutenzione.

Diametro 280m m 1 lunghezza 4 mt.

- Cassonetto di contenimento:

Cassonetto di contenimento in acciaio con coperchio apribile per ispezioni.

Finiture con antiruggine e smalto.

-Dimensioni:

Dimensioni cassonetto: 330 x 330 mm

Bocca di carico: 4.000 x 330m m

Bocca di scarico: 330 x 330 mm

Diametro coclea: 280 mm

Lunghezza: "4 mt

-Coclea di estrazione combustibile dal piano mobile

Adatto al trasporto di cippato di legno max. P63

secondo Norma EN 14961-1

max. lunghezza eccezionale: 200 mm

Eseguita in acciaio al carbonio spessore 7 mm con spirale

interna rinforzata completa di cuscinetti,

flange sensori di livello,, porte di ispezione e manutenzione.

Diametro 280 mm 1 lunghezza 5 mt.

-Visualizzatore in 30 e Controllo Remoto

Il pacchetto di base per PC-Visualization include le licenze

necessarie ed i componenti hardware

necessari (vedi sotto). Per ogni caldaia è richiesto il pacchetto

di licenze appropriato.

Funzionamento dell'impianto (interfaccia uomo-macchina) fuori

dalla sala di controllo, con pacchetto

grafico di controllo master e PC aziendale:

- Guida dell'operatore attraverso la visualizzazione grafica

dell'impianto, utilizzando grafica animata

appositamente generata per questa centrale termica in tedesco

o inglese (altre lingue su richiesta)

- Panoramica dell'impianto e viste parziali conformi all'layout

dell'impianto.

-Tre livelli utente protetti da password.

- Inserimento e visualizzazione di tutti i parametri dell'impianto,

selezione delle modalità operative,

contatore ore di funzionamento per singole unità di potenza.

-Visualizzazione di messaggi di errore, attuali e quotati su un

lungo periodo di tempo.

- Memorizzazione dei dati della caldaia come temperature,

sonda lambda(ossigeno), velocità del

ventilatore e presentazione della curva di tendenza.

- Implementazione di altri compiti di controllo master come il

controllo della rete di riscaldamento,

quando offerti.

- Accesso remoto e manutenzione remota tramite connessione

Internet (deve essere disponibile la

connessione Internet a banda larga)

- Incl. Licenze software richieste (Cimplicity)

- Incl. Switch Ethernet per sistemi di controllo decennale e

trasferimento dati tramite ETHERNET tra la

stazione di controllo principale e lo swtichboard nello stesso

edificio.

-distanza tra centralino e stazione di controllo max. 100m

Stazione di controllo:

- PC, 2 anni di garanzia

-tastiera e mouse

-monitor da 22 ", 2 anni di garanzia

Requisiti onsite (forniti dal cliente):

- Connessione Internet a banda larga sul sito.
- 2 prese principali (230 V AC) nelle vicinanze della stazione di controllo.
- Distanza massima di 100 m tra quadro elettrico e postazione di controllo, altrimenti è richiesto un convertitore di interfaccia aggiuntivo.

- Accensione automatica con soffiante ad aria calda :
Si stema adatto alla accensione di combustibili legnosi con un contenuto idrico fino a max. M25 o 11W2511

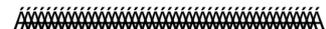
- Soffiante ad aria calda {2} x 3,4 kW, completo di lancia di isolata.
- Incluso Sottocomponenti centralino e programmazione i accensione
- Accessori per caldaie per 72 ore di funzionamento automatico senza supervisione costante secondo EN12953:
- Vaso di misurazione esterno con 2 elettrodi auto-controllanti per basso livello (allarme di livello minimo)
- Misuratore esterno con 1 elettrodo auto-monitoraggio per allarme di alto livello
- Misuratore esterno con controllo di livello continuo incl. Sonda di livello.
- Monitoraggio della pressione. comprese le valvole di sicurezza pressione
- Incl. unità logica mini-PLC per funzionamento automatico senza supervisione costante, con monitoraggio di 72 ore (BOSB 72h)
- Incl. valvole di intercettazione con finecorsa per i vasi di misurazione

Requisiti onsite (forniti dal cliente):

- Alimentare la linea dell'acqua con pompa e valvola, economizzatore, trattamento acqua chimica e termica -se non esplicitamente incluso nell'offerta
 - Installazione dell'apparecchiatura tramite appaltatore qualificato
 - Alimentazione aria compressa, min. 6 bar, per la valvola di scarico in basso
 - Incluso Sottocomponenti centralino e programmazione i accensione
 - DEPOSITO CENERE 1250 lt
 - Deposito in acciaio spessore 3 mm dotato di 4 ruote piroettanti, portellone scarico ad apertura rapida, sportellino di ispezione con coperchi o e ganci per sca ricol-componenti quadro elettrico.
 - Telecamera per visione interna camera di combustione:
Fornisce un'immagine continua dell'interno della camera di combustione.
 - Migliora le impostazioni remote della caldaia, poiché la telecamera offre una vista di controllo in qualsiasi momento.
 - Installazione nella porta della camera di combustione senza bruciatore gasolio l gas.
- Richiesto sul sito:

- Connessione Internet a banda larga nella centrale termica
 - Alimentazione 230 AC per alimentatore telecamera
 - Visualizzazione del computer nella caldaia
 - necessaria porta della camera di combustione appropriata
- Sistema di comunicazione per pacchetto di controllo PLC :
 - Trasferimento dati tramite unità terminale remota Modbus a un sistema SCADA superiore per la gestione degli impianti
 - Interfaccia RS 485 slave (master richiesto all'interno della rete), con circuito a 2 fili o circuito a 4 fili, come da richiesta del cliente
 - 9600 Baud max., indirizzo slave preimpostato su 20 (o diverso se richiesto)
- Requisiti onsite (forniti dal cliente):
- L'induzione parassita nella rete può portare a dati temporaneamente danneggiati.
- Come rimedio, un modulo filtro deve essere programmato sul lato Master
- Montaggio meccanico con tecnici specialisti, materiale per il montaggio, documentazione tecnica Materiale elettrico, cablaggio della macchina e delle parti annesse all'offerta, documentazione elettrica con linee guida utilizzo e avvertenze tecnico-legislative.
- Taratura macchina, impostazione parte elettronica e connessione dei componenti, accensione macchina e messa in funzione
- Controllo ed integrazione parti non di fornitura Herz-Binder da impianto esistente su hardware e software quadro CVP
- Totale montaggio meccanico, installazione refrattari, cablaggio, messa in funzione e istruzione personale.f

1.2 CANNA FUMARIA A DOPPIA PARETE CON ISOLAMENTO TERMICO 50 MM CORPO 1,00



Fornitura e messa in opera di canna fumaria a doppia parete dp con isolamento termico da 50 mm. per l'evacuazione di fumi delle grandi centrali termiche. La serie doppia parete DP può essere installata sia all'interno che all'esterno degli edifici grazie all'efficace sistema di isolamento termico con lana di roccia ad alta densità, che assicura l'ottimale rendimento in ogni condizione climatica. La serie è costituita da elementi modulari di sezione circolare in acciaio inox con interposto isolamento termico, realizzati con saldatura longitudinale continua con procedimento automatico al laser o TIG. La parete interna è realizzata in acciaio inox austenitico AISI 316L (1.4404) spessore 10/10 mm, mentre quella esterna viene prodotta in acciaio inox AISI 304 (1.4301) con finitura BA lucida. l'isolamento termico intermedio è realizzato mediante iniezione ad alta pressione di fiocchi di lana di roccia (densità 180 kg/m³ e conducibilità termica 0,0676 W/mK alla temperatura di 200°C). A livello costruttivo, la serie DP si caratterizza per la presenza di una flangia sagomata che unisce la parete interna con quella esterna; questo importante

accorgimento, ha l'importante funzione di garantire una maggiore solidità degli elementi e di proteggere la coibentazione dagli agenti atmosferici.

La connessione tra i moduli avviene con il sistema di innesto rapido tipo "a bicchiere"; in dotazione ad ogni elemento viene fornita una robusta fascetta di giunzione a doppia gola, che assicura la stabilità degli innesti dalle sollecitazioni di carattere meccanico. L'innesto può essere provvisto di una guarnizione siliconica a triplo labbro che assicura una perfetta tenuta alle pressioni tra i singoli elementi.

La serie è idonea:

o al funzionamento in pressione negativa (classe N1) senza l'impiego della guarnizione siliconica e temperature di esercizio in continuo fino a 600°C con punte massime di 1000°C. I combustibili ammessi possono essere:

o gassosi e liquidi con funzionamento a secco/umido;

o solidi con funzionamento a secco.

La serie DP viene prodotta in un'ampia gamma di diametri da $\varnothing=80$ mm a $\varnothing=700$ mm ed è completa di tutti gli elementi speciali ed accessori richiesti dalle normative vigenti e dalle comuni esigenze impiantistiche.

1.3 TURBOGENERATORE ZE-~~GEE~~-LT DA ~~GEE~~ KW ELETTRICI CORPO 1,00



Fornitura e messa in opera di Turbogeneratore ORC ZE-~~GEE~~-LT che produce in condizioni nominali ~~GEE~~ kW elettrici ed è alimentato con l'acqua surriscaldata fornita dalla caldaia. Il Turbogeneratore è inserito in uno Skid Plug&Play assieme a tutti i dispositivi necessari al funzionamento dell'ORC Gruppo generazione elettrica - Turbogeneratore ZE-175-LT da ~~GEE~~ kW elettrici su Skid Plug&Play

" Gruppo di scambiatori di calore saldobrasati a piastre:

" Preriscaldatore: preriscaldata il liquido prima dell'evaporazione

" Evaporatore: evapora e surriscalda il fluido prima dell'ingresso in turbina

" Rigeneratore: serve per effettuare un recupero di calore interno al ciclo per migliorare il rendimento

" Condensatore: riporta il vapore allo stato liquido prima di tornare nel preriscaldatore

" Turbina Zuccato energia ad alta velocità

" Alternatore Zuccato energia da ~~GEE~~ kW

" Serbatoio del fluido HFC di lavoro

" Compressore

" Quadro di controllo ORC con monitor touch screen

" Quadro di potenza (inverter)

" Quadro resistenze di frenatura d'emergenza

" Contatermie certificato

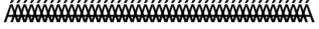
" Fluido di lavoro qb.

Nelle seguenti tabelle sono riportati i dati di funzionamento del gruppo di generazione elettrica ZE-~~GEE~~-LT in condizioni nominali

PREHEATER + EVAPORATORE VALORE U.M.

Potenza termica tot in ingresso alla turbina 1280 [kWth]

Temperatura acqua calda in ingresso 160 [°C]
 Temperatura acqua calda ritorno 140 [°C]
 Portata acqua calda mandata 14,88 [kg/s]
 Potenza elettrica erogata ai morsetti dell'inverter 175 [kWe]
 Dimensioni skid 5,5 x 2,52 x 3,2 [m]
 CONDENSATORE VALORE U.M.
 Potenza termica da dissipare 1075 [kWth]
 Temperatura acqua uscita condensatore 36 [°C]
 Temperatura acqua ingresso condensatore 26 [°C]
 Portata acqua circuito condensatore 25,69 [kg/s]

- 1.4 CIRCUITO IDRONICO DI COLLEGAMENTO ORC CORPO 1,00 
- Fornitura e messa in opera di tubazione per acqua surriscaldata per il collegamneto del generatore all'ORC.
- La tubazione e in acciaio nero a saldare DN 100 ASTM A106; API schedula 40 per alte pressioni. La tubazione sarà verniciata con apposita vernice per alte temperature e coibentata con Coppelle e Curve di roccia ricavate da taglio di blocchi Rockwool in densità 90kg/mc. Idonee per l'isolamento termico ed acustico di tubazioni ed impianti civili ed industriali. Le coppelle D.90 sono prodotte in un pezzo unico sino allo Ø 280. Rivestite di lamierino in alluminio 8/10. Inoltre saranno realizzate delle staffe con profilo a U e a T, fissate in alto ai pilatri in ferro del capannone ogni due metri, per sostenere la tubazione di alimentazione vapore DN 80, che la La tubazione sarà corredata dei seguenti accessori:
- Valvola d'intercettazione;
 - Giunto di dilatazione;
 - Valvola di non ritorno;
 - Gruppo di circolazione acqua surriscaldata.
- 1.5 TORRE EVAPORATIVA DA 1.075 KW DA DISSIPARE CORPO 1,00 
- Fornitura e messa in opera di torre EVAPORATIVA DA 1.075 DA dissipare con struttura portante e di irrigidimento in lamiera di acciaio sagomato ad elevato spessore, zincata a caldo dopo la lavorazione.
- TAMPONATURA LATERALE:
- costituita da pannelli sandwich spess. 22 mm in resina poliestere rinforzata con fibra di vetro e colorata in pasta con gelcoat isoftalico protettivo contro i raggi. La tenuta tra la struttura portante ed i pannelli è garantita da apposita guarnizione bituminosa sigillante. Il corpo torre è inoltre dotato di serie, di uno o più passi d'uomo costituiti da portella in resina poliestere e telaio di fissaggio in acciaio zincato a caldo, per assicurare l'ispezione e l'accesso alle parti interne della torre. Quale opzione è possibile inoltre dotare le unità PME-E di pareti totalmente amovibili, posizionate sui lati corti dell'unità, al fine di poter avere libero e rapido accesso alle parti interne. Telaio perimetrale con supporto del pacco di riempimento realizzato in acciaio di elevato spessore zincato a caldo dopo la lavorazione, posto alla base del corpo torre e fissato ad esso con funzione di irrigidimento dell'intera struttura. Al telaio sono saldamente fissati profilati metallici zincati a caldo, con sovrapposte reti zincate a maglia stretta, aventi lo scopo di

supportare il pacco di riempimento. BULLONERIA di fissaggio in acciaio AISI 304.

Cappello/i superiore/i interamente in vetroresina, adeguatamente strutturato/i e rinforzato/i, colorato/i in pasta mediante apposito gelcoat resistente ai raggi U.V.

Ogni cappello è dotato di boccaglio in vetroresina di diametro appropriato e di forma tale da minimizzare vortici e perdite di carico sul lato aria; al suo interno ruota la ventola assiale direttamente accoppiata al motore elettrico.

Sistema ventilante assiale costituito da:

uno o più telai di supporto con sedia porta motore, in acciaio zincato a caldo dopo la lavorazione, una o più ventole a pale in materiale plastico unite al mozzo centrale in lega di alluminio, a profilo alare, orientabili da fermo, direttamente accoppiate all'albero motore uno o più motori elettrici marca SIEMENS in esecuzione stagna (IP 56), senza ventilazione con scudo di chiusura posteriore, multitemperatura (400/690/3/50) e multifrequenza (50-60 Hertz), con avvolgimento tropicalizzato, isolamento in classe F griglia di schermo del ventilatore in filo di acciaio AISI 304, interruttore sezionatore (lucchettabile) da parete di emergenza, in contenitore IP 65, separatore di gocce ad alta efficienza Certificato Eurovent a tre pieghe costituito da fogli in polipropilene, termoformati sottovuoto e successivamente incollati tra loro, in modo da ottenere pannelli con forma e dimensioni tali da garantire la massima efficienza di separazione delle gocce d'acqua dalla corrente d'aria aspirata dal ventilatore.

- | | | | |
|-----|--|------------|---|
| 1.6 | CIRCUITO IDRONICO DI COLLEGAMENTO TORRE EVAPORATIVA E ORC | CORPO 1,00 |  |
| | <p>Fornitura e messa in opera di tubazione per acqua di raffreddamento Torre evaporativa e generatore all'ORC.</p> <p>La tubazione è in acciaio nero a saldare a norma EN 10255-M DN 125.</p> <p>La tubazione sarà verniciata con apposita vernice.</p> <p>La tubazione sarà corredata dei seguenti accessori:</p> <p>Valvola d'intercettazione DN 125;</p> <p>Filtri a y DN 125;</p> <p>Valvola di non ritorno DN 125;</p> <p>Gruppo di circolazione acqua.</p> | | |
| 1.7 | VASO D'ESPANSIONE E PRESSURIZZAZIONE LITRI 1.000 | CORPO 1,00 |  |
| | <p>Fornitura e messa in opera di vaso espansione, impiegato negli impianti a circuito chiuso ad acqua calda e surriscaldata per assorbire l'aumento di volume dell'acqua contenuta nell'impianto e nel contempo assicurare la necessaria pressurizzazione al fine di evitare formazioni di vapore anche nelle condizioni più critiche. Questo sistema di pressurizzazione in funzione del tipo di controllo adottato si divide in tre tipologie: 1) Sistema a volume e pressione variabili, consigliabile per impianti con contenuto di acqua limitato.</p> <p>Regolazione e accessori del sistema a pressione e volume variabili (Schema 1)</p> | | |

- a) Interruttore di livello mod. 1102B/212/1S a un contatto SPDT: a livello massimo aziona l'allarme e blocca l'apporto di calore (rif. LS-1).
- b) Interruttore di livello mod. 1102B/222/1S a due contatti SPDT in sequenza: a livello minimo aziona il sistema di reintegro acqua nell'impianto (pompa o elettrovalvola) e, a livello superminimo, aziona l'allarme e blocca l'apporto di calore (rif. LS-2).
- c) Pressostato di minima mod. C3 P506H: a pressione inferiore a quella di pressurizzazione iniziale aziona l'allarme e blocca l'apporto di calore (rif. PS-1).
- d) Pressostato di massima mod. C3 P506H: a pressione superiore a quella di progetto a impianto caldo aziona l'allarme e blocca l'apporto di calore (rif. PS-2).
- e) Indicatore di livello con visibilità superiore all'escursione massima del livello dell'acqua nel serbatoio (rif. LG).
- f) Manometro con rubinetto a tre vie (rif. M).
- g) Riduttore di pressione mod. FR-S, per l'aria o l'azoto di pressurizzazione, tarato alla pressione di pressurizzazione iniziale (rif. PCV).
- h) Valvola di sicurezza dimensionata secondo le norme INAIL a protezione del solo serbatoio di espansione (non sostituisce la valvola richiesta per il generatore di calore) (rif. SV). La valvola, in base alle vigenti disposizioni di legge, è dimensionata per la portata massima adducibile all'Autrol dal sistema di pressurizzazione ed è quindi proporzionata per la portata massima del filtro riduttore FR-S dato in dotazione all'Autrol. La valvola dovrà essere tarata alla stessa pressione di quella prevista sul generatore, e risulterà superiore alla pressione di taratura del pressostato di massima ed inferiore alla pressione di bollo del serbatoio.
- i) Valvola di ritegno per gas (rif. CV).
- j) Valvole manuali (n. 8) di diverso tipo e diametro per esclusione dei livellostati, intercettazione e sfiato del gas di pressurizzazione, svuotamento serbatoio (rif. V). I dispositivi di sicurezza (interruttori di minimo e massimo livello e pressostati di minima e massima pressione) devono essere collegati elettricamente in modo da realizzare un circuito intrinsecamente sicuro e tale da richiedere un intervento manuale per il suo ripristino dopo il verificarsi di una qualsiasi delle quattro condizioni di allarme (bassa pressione-alta pressione-basso livello-alto livello). È previsto un quadro elettrico dedicato e precablato fornibile assieme alla serie completa degli accessori. Durante l'esercizio il consumo di aria o di azoto è bassissimo, essendo limitato alla quantità che per soluzione si può trasferire nell'acqua contenuta nel serbatoio e da questa all'impianto nella fase di raffreddamento. Il consumo è quindi in funzione dell'intermittenza di funzionamento dell'impianto ed è minimo negli impianti a utilizzo continuo.

- 1.8 SISTEMA DI DISSIPAZIONE CALORE GENERTORE TERMICO CORPO 1,00 
- Fornitura e messa in opera di sistema di dissipazione calore griglia mobile, collegato alla torre di evaporazione. Il sistema di dissipazione è composto da uno scambiatore piastre; Pompa di circolazione fluido dalla torre allo scambiatore; valvole motorizzate; valvole d'intercettazione; giunti antivibranti; Tubazione di collegamento; isolamento con lamierino 6/10.
- 1.9 SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA PER TORRE EVAPORATIVA CORPO 1,00 
- Fornitura e messa in opera di sistema di trattamento acqua per torre evaporativa composto da:
- FILTRO AUTOPULENTE**
- Filtro con testa in polipropilene, attacchi in ottone e vaso in materiale plastico SAN, resistente a pressioni elevate. Completati di cartuccia filtrante rete lavabile in acciaio inox microstirato con grado di filtrazione 95 µm. Attacchi orientabili con bocchettoni.
- ADDOLCITORI AUTOMATICI DOPPIA COLONNA**
- Addolcitori automatici doppia colonna a comando volumetrico: permettono la continua erogazione di acqua trattata senza soluzione di continuità. Le colonne vengono rigenerate alternativamente, pertanto una colonna è sempre in esercizio, mentre l'altra colonna è in rigenerazione o stand-by. La rigenerazione è programmata in base al volume di acqua erogata. Il sistema è gestito automaticamente da un programmatore elettronico, in funzione dei segnali ricevuti da un contatore emettitore di impulsi. Tutti i materiali impiegati sono atossici ed idonei per acqua potabile: bombole in vetroresina, resine a scambio ionico idonee per uso alimentare ed ad elevata capacità di scambio, l'automatismo integrale prevede due valvole in ABS, montate superiormente, ed un programmatore elettronico computerizzato, per il comando automatico della rigenerazione; le valvole a membrana per l'intercettazione dell'uscita durante rigenerazione e stand-by sono a comando idro-pneumatico con corpo in ghisa, il serbatoio salamoia è in polietilene atossico antiurto, completo di setto di separazione, pozzetto di protezione, valvole a galleggiante. La durata delle varie fasi della rigenerazione è programmabile, in modo da adeguare il funzionamento dell'apparecchiatura all'applicazione specifica ed ottimizzare i consumi di acqua e sale per la rigenerazione. Il programmatore elettronico, con visualizzazione della colonna in esercizio e dei volumi di acqua erogati, è completo di batteria tampone per la conservazione dei dati in memoria anche in caso di mancanza di tensione. Tutta la parte elettrica funziona con corrente a bassa tensione (12V~) prodotta da trasformatore incorporato nell'alimentatore. Sono inoltre disponibili, a richiesta, contatti puliti per la trasmissione a distanza del segnale di rigenerazione in corso e linea (A/B) in esercizio. L'apparecchio è fornito completo di tubi di inter collegamento tra le due colonne e di contatore emettitore di impulsi a quadrante asciutto, con totalizzatore. Naturalmente gli addolcitori della serie AS/V Duplex, come tutti gli addolcitori NOBEL, sono predisposti per l'applicazione del dispositivo CL90 oppure

CL180, in base ai modelli, per la rigenerazione auto disinfettante. L'allestimento standard prevede un solo serbatoio salamoia per entrambe le colonne; su richiesta, può essere fornito un serbatoio per ogni colonna.

SISTEMA AUTOMATICO PER IL CONTROLLO DELLA SALINITÀ

sistema automatico per il controllo della salinità dell'acqua in circolo nelle torri evaporative, con spurgo automatico dell'acqua al raggiungimento del valore limite prefissato. In tal modo la salinità dell'acqua in circolo nella torre rimane sempre entro il limite prefissato, evitando che la concentrazione salina, dovuta all'evaporazione, raggiunga valori eccessivi e pericolosi per l'impianto. Il sistema è costituito da un conduttivimetro digitale in quadro con protezione IP55, con set point regolabile, una cella di conducibilità in PVC, fornita completa di 5 m di cavo, e una (oppure due) elettrovalvole di spurgo, fornite separatamente. Quando la conducibilità dell'acqua in circolo raggiunge il valore limite impostato (set-point), il sistema provvederà automaticamente ad aprire l'elettrovalvola di spurgo in modo da scaricare l'acqua con conducibilità troppo alta; il successivo reintegro con acqua a conducibilità più bassa ripristinerà l'equilibrio previsto. Il quadro dispone di 2 set point indipendenti per il comando di 2 elettrovalvole, in modo da programmare l'apertura a diversi valori di conducibilità. Sul quadro sono disponibili un pulsante di prova per ognuna delle due elettrovalvole, e la segnalazione luminosa della loro apertura. Sono disponibili elettrovalvole con corpo in ottone da 3/4" oppure 1".

POMPE DOSATRICI

La pompe dosatrici elettromagnetiche a membrana a controllo elettronico (a portata regolabile, costante o proporzionale), pompe dosatrici con regolatori di pH e redox, contatori emettitori di impulsi per il comando delle pompe proporzionali, serbatoi di stoccaggio. Le pompe dosatrici a regolazione analogica, è la soluzione più semplice ed affidabile per i dosaggi a portata costante.

Dati costruttivi Il contenitore è in polipropilene caricato con fibra di vetro, protezione IP 65, con coperchio trasparente e chiusura a vite per evitare manomissioni, anche accidentali, di comandi.

Le pompe possono essere montate a parete o su piano orizzontale, così pure sul serbatoio, grazie ad un supporto fornito in dotazione. Un connettore permette di accedere ai cablaggi elettrici senza dover disconnettere la pompa dall'impianto.

Tutte le pompe dosatrici sono fornite complete di tubi e raccordi di aspirazione e mandata, filtro di fondo, raccordo di iniezione smontabile e pulibile, tasselli e viti per il fissaggio a muro o sul serbatoio. La gamma di accessori comprende sensori di flusso, valvole di disaerazione, interruttori magnetici di livello, temporizzatori elettronici, elettrodi di pH e Redox e relativi porta-elettrodo.

Pompe dosatrici serie AKL Pompe dosatrici a portata costante regolabile, con regolazione analogica da 1 al 100%. Predisposizione per interruttore magnetico di livello.

Predisposizione per interruttore magnetico di livello e sensore di flusso.

Contatori con testa lancia impulsi serie CD Contatori per acqua fredda a turbina a getto multiplo, con quadrante asciutto; completi di testa lancia impulsi (4 imp/litro) con lettura diretta dei m3 di acqua. Corpo in ottone con attacchi filettati (1/2" ÷ 2").

Contatori con testa lancia impulsi serie CW Contatori per acqua fredda tipo Woltman, con quadrante asciutto; completi di testa lancia impulsi con lettura diretta dei m3 di acqua.

Corpo in ghisa con attacchi flangianti (DN065 ÷ DN200).

Serbatoi di stoccaggio serie SL

Serbatoi di stoccaggio in polietilene anti-urto, graduati, con coperchio a vite di carico; alloggiavano direttamente le pompe dosatrici per mezzo dello speciale supporto in dotazione alle stesse. (da 50 a 1000 litri)

Accessori

AKL, TPZ; fornito prè assemblato ed inter collegato con pompa dosatrice

LEV4: interruttore magnetico di livello per arresto pompa a serbatoio vuoto o per segnalazione allarme a distanza

Valvole d'intercettazione;

Valvole di non ritorno;

Tubazione zincata;

Raccordi speciali;

Staffe per tubi.

1.10 IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO GRIGLIA E RUCUPERO CALORE CORPO 1,00



Fornitura e messa in opera dell'impianto di raffreddamento della griglia mobile. L'impianto a come scopo il raffreddamento della griglia mobile del generatore di calore. Tale raffreddamento della griglia mobile, genera una produzione di calore da 100 a 150 kWt/h a 80 °C che possono essere utilizzati per il riscaldamento di acqua calda sanitaria, riscaldamento ambienti ecc.. o collegato a un hydro-cooling per la dissipazione del calore.

L'impianto è composto da:

- " Tubazione in acciaio nero a saldare serie media EN 10255-M DN 125;
- " Raccorderia speciale a saldate;
- " Isolamento termico delle tubazioni;
- " Rivestimento in lamierino dell'isolamento termico 6/10;
- " Circolatori;
- " Valvole d'intercettazione;
- " Valvole di non ritorno;
- " Termometri;
- " Manometri;
- " Collettori di distribuzione;
- " Sonde di trasmissione temperature;
- " Staffe di sostegno tubazioni
- " hydro-cooling da 150 kWt

1.11 IMPIANTO ELETTRICO
impianto elettrico

CORPO 1,00

XXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXX

Totale IMPIANTO DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA 175 KW NETTI

1.058.095,59

RIEPILOGHI

Totale IMPIANTO DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA 175 KW NETTI 1.058.095,59

TOTALE GENERALE 1.058.095,59

ESCLUSIONI

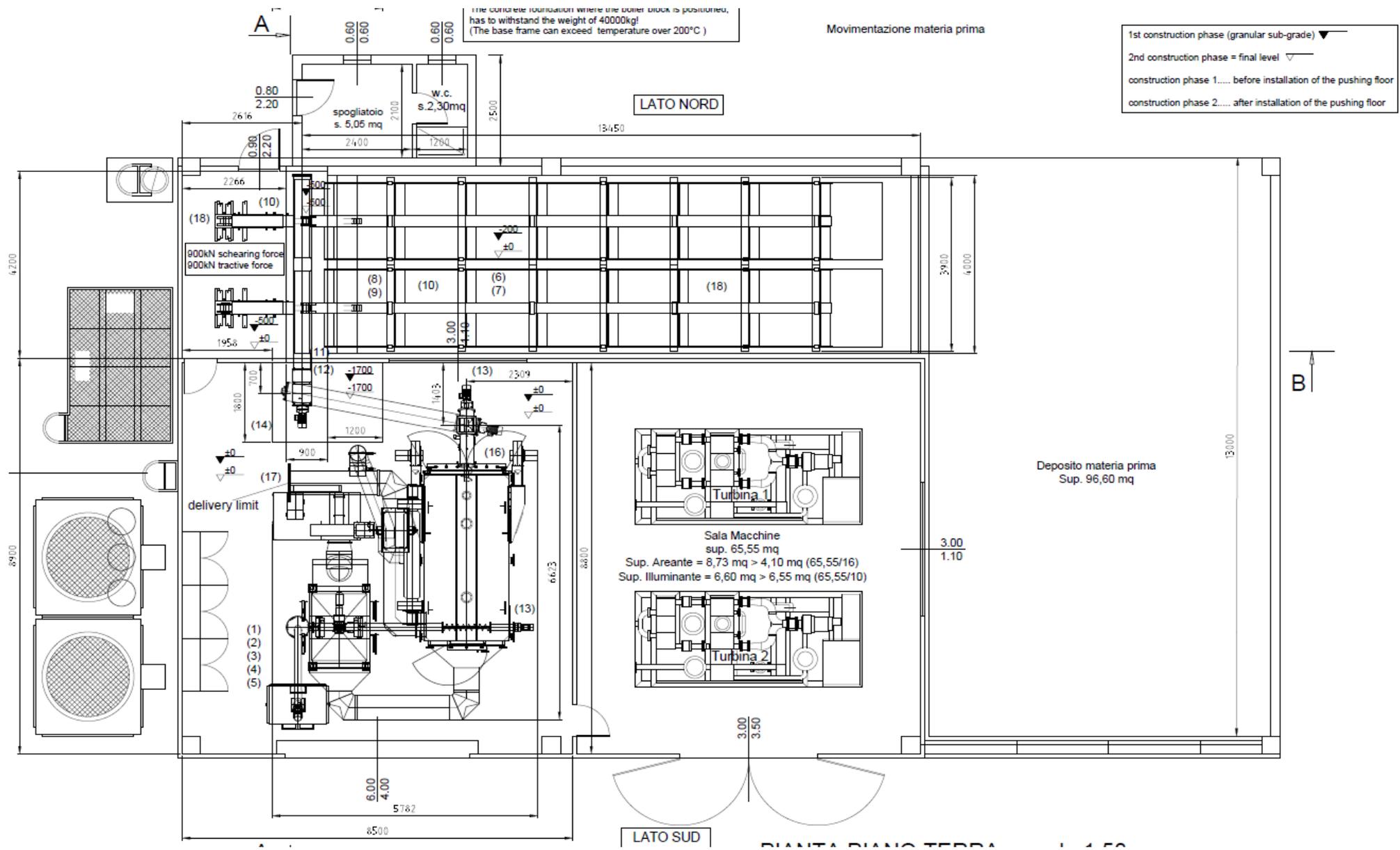
I.V.A., opere ed assistenza muraria di qualsiasi natura, scavi e rinterri, impianto idrico di alimentazione generale, autorizzazioni e pratiche esterne, pratiche ANTINCENDIO e tutto quanto non espressamente specificato.

Modalità di Pagamento:

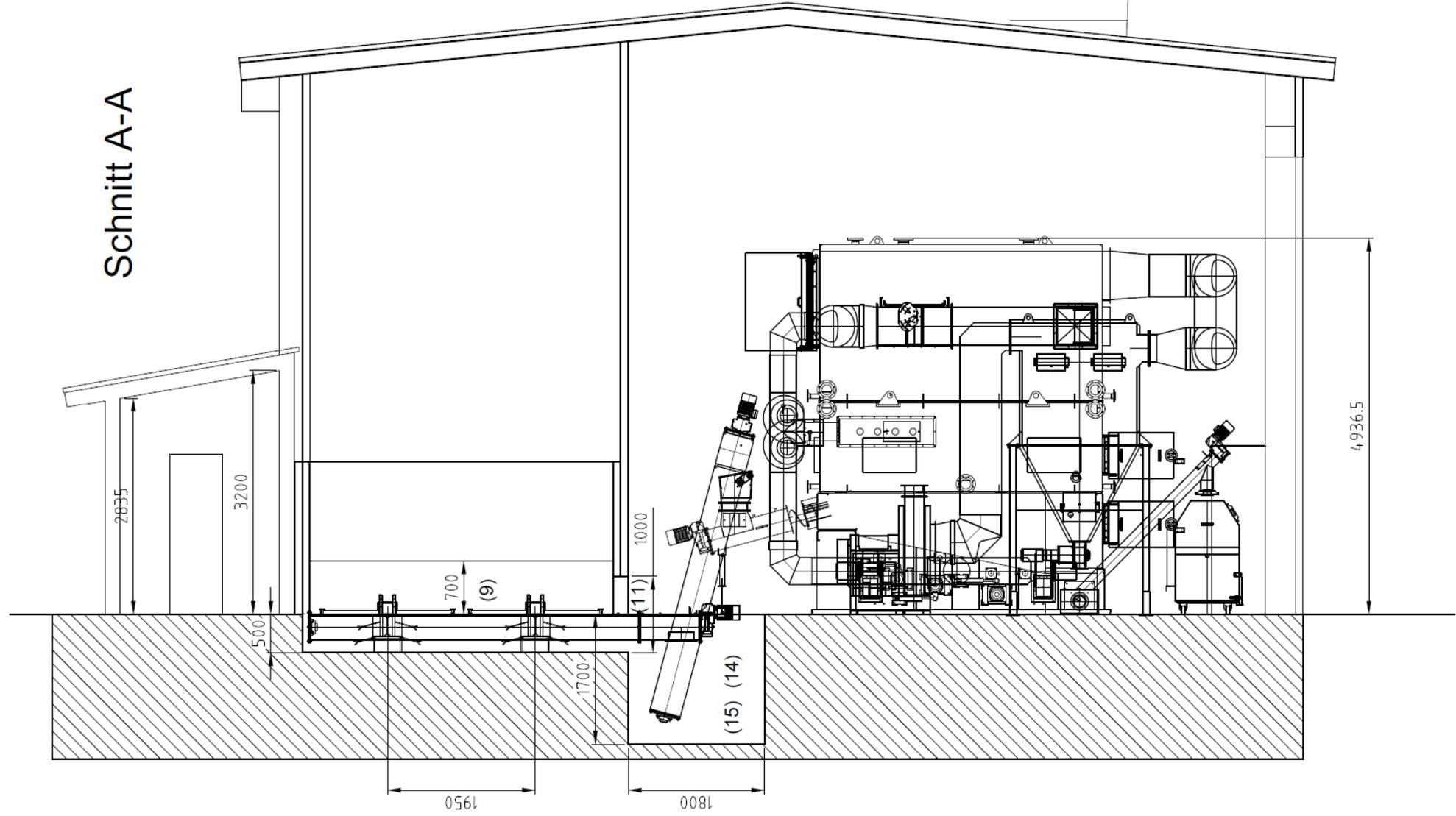
DA CONCORDARE

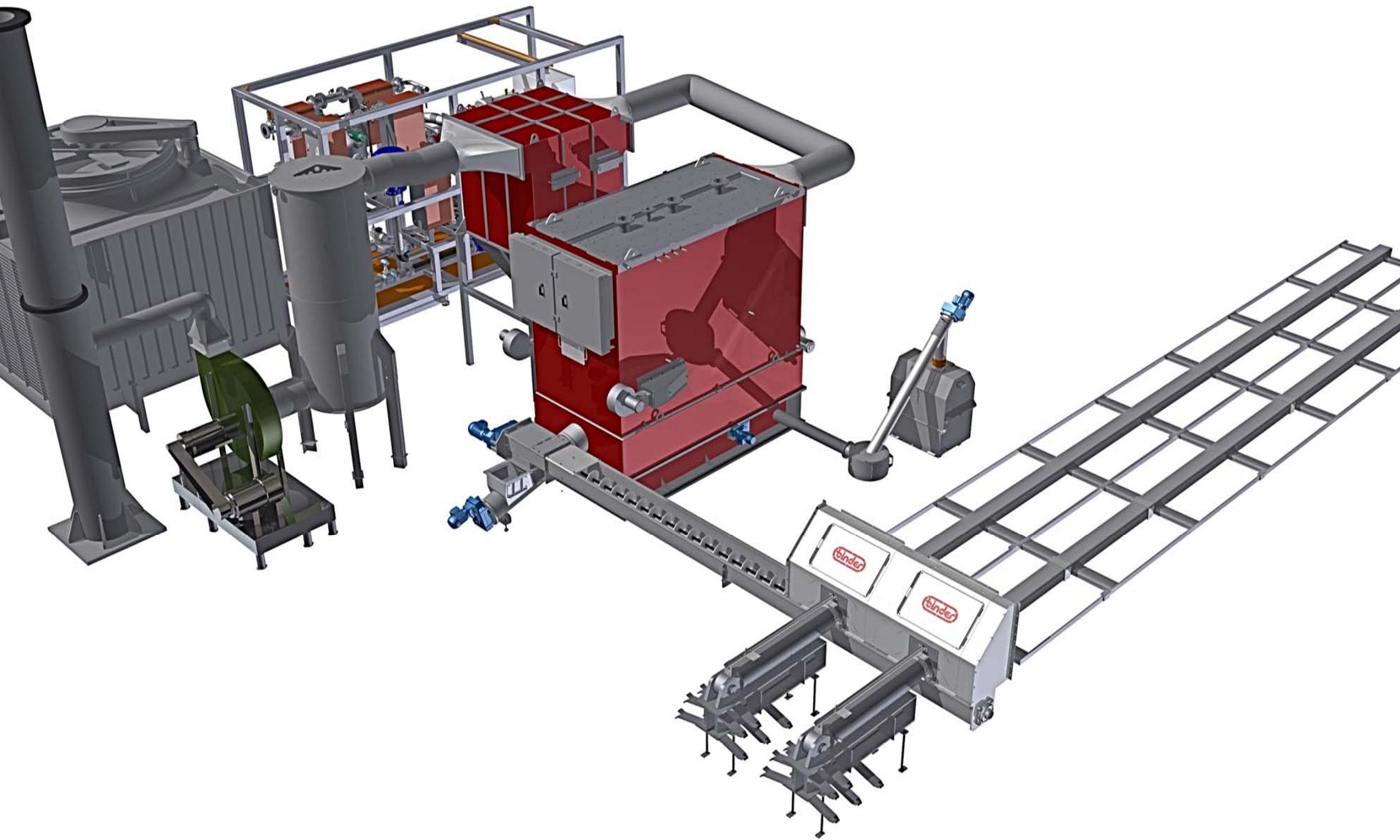
.

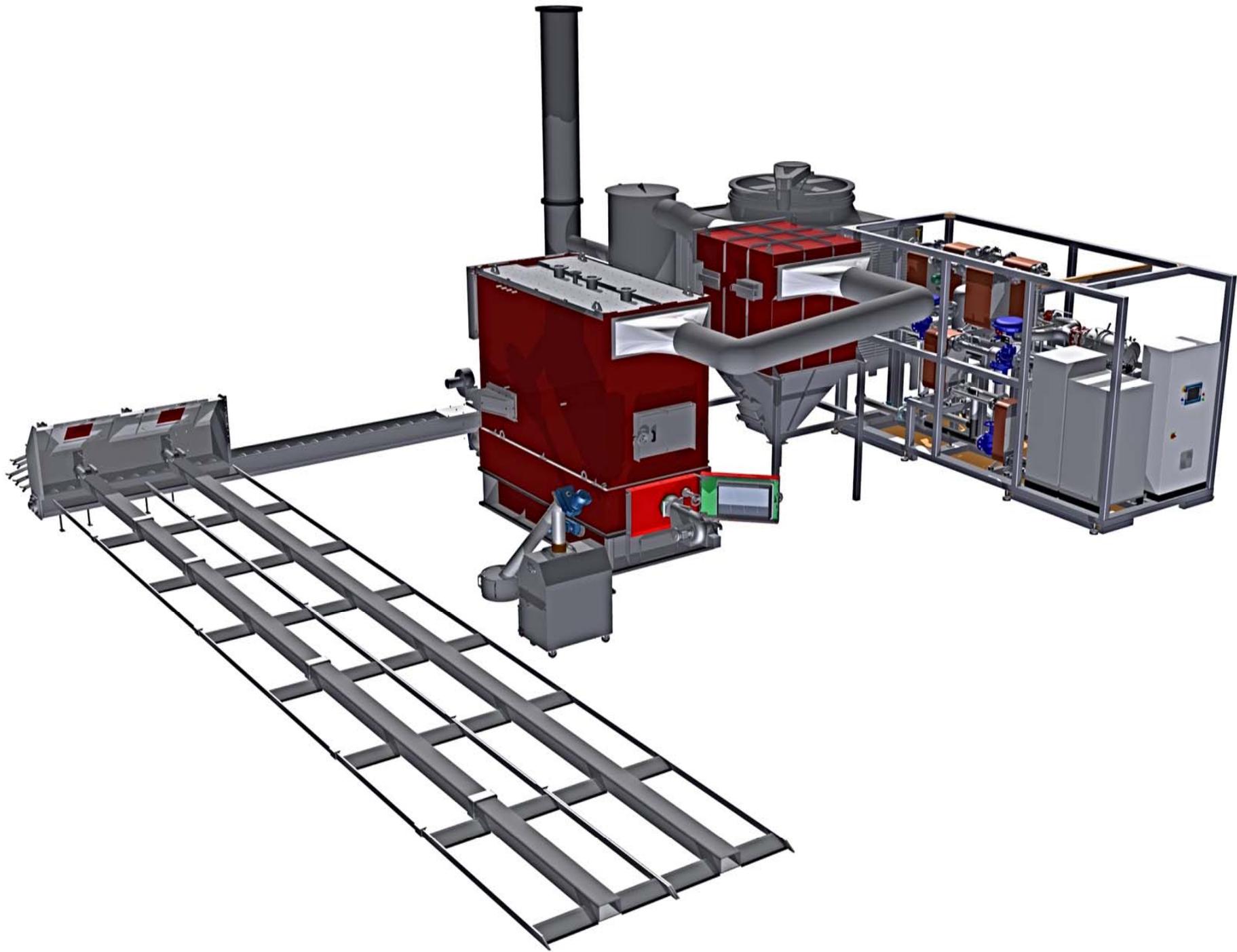
.

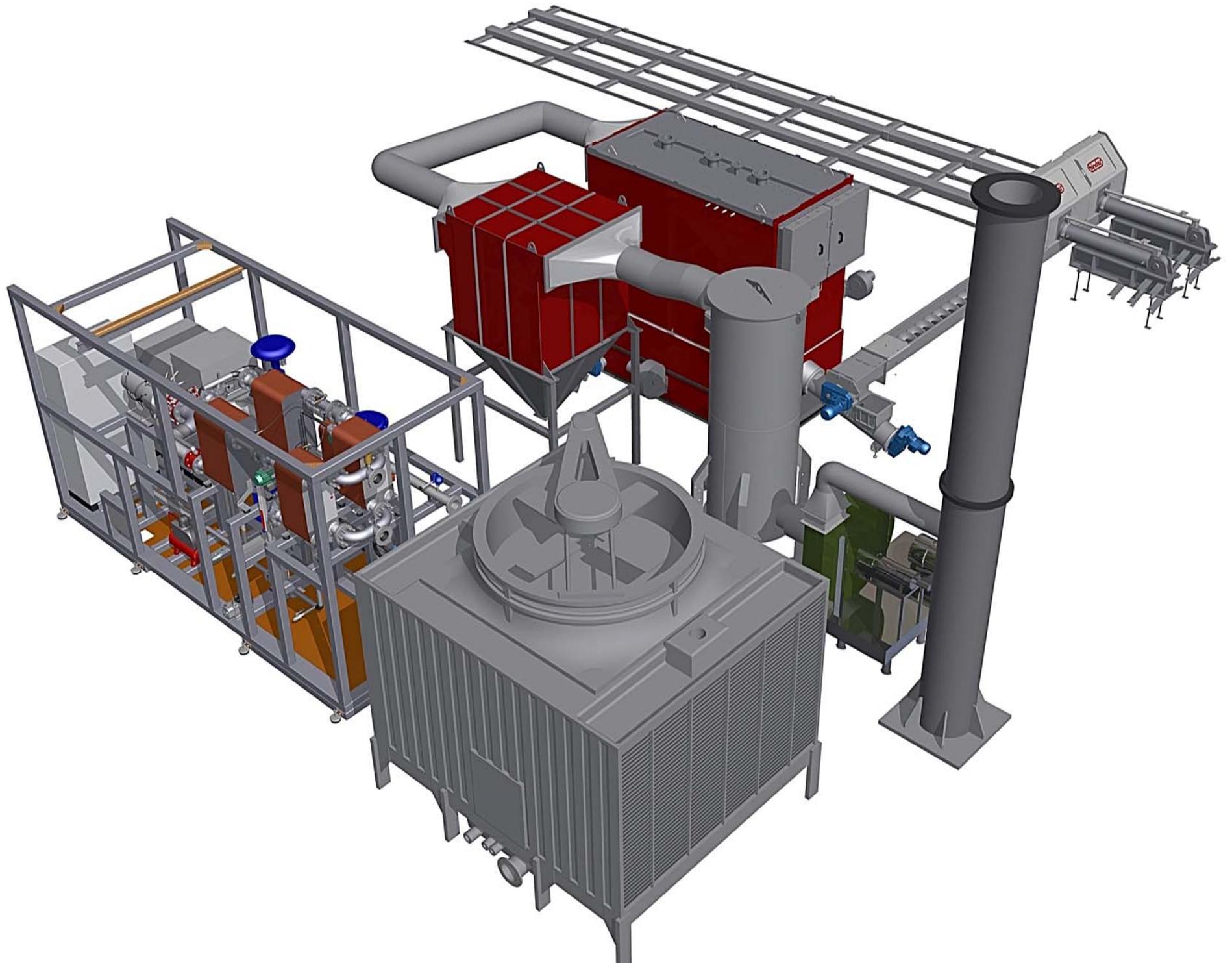


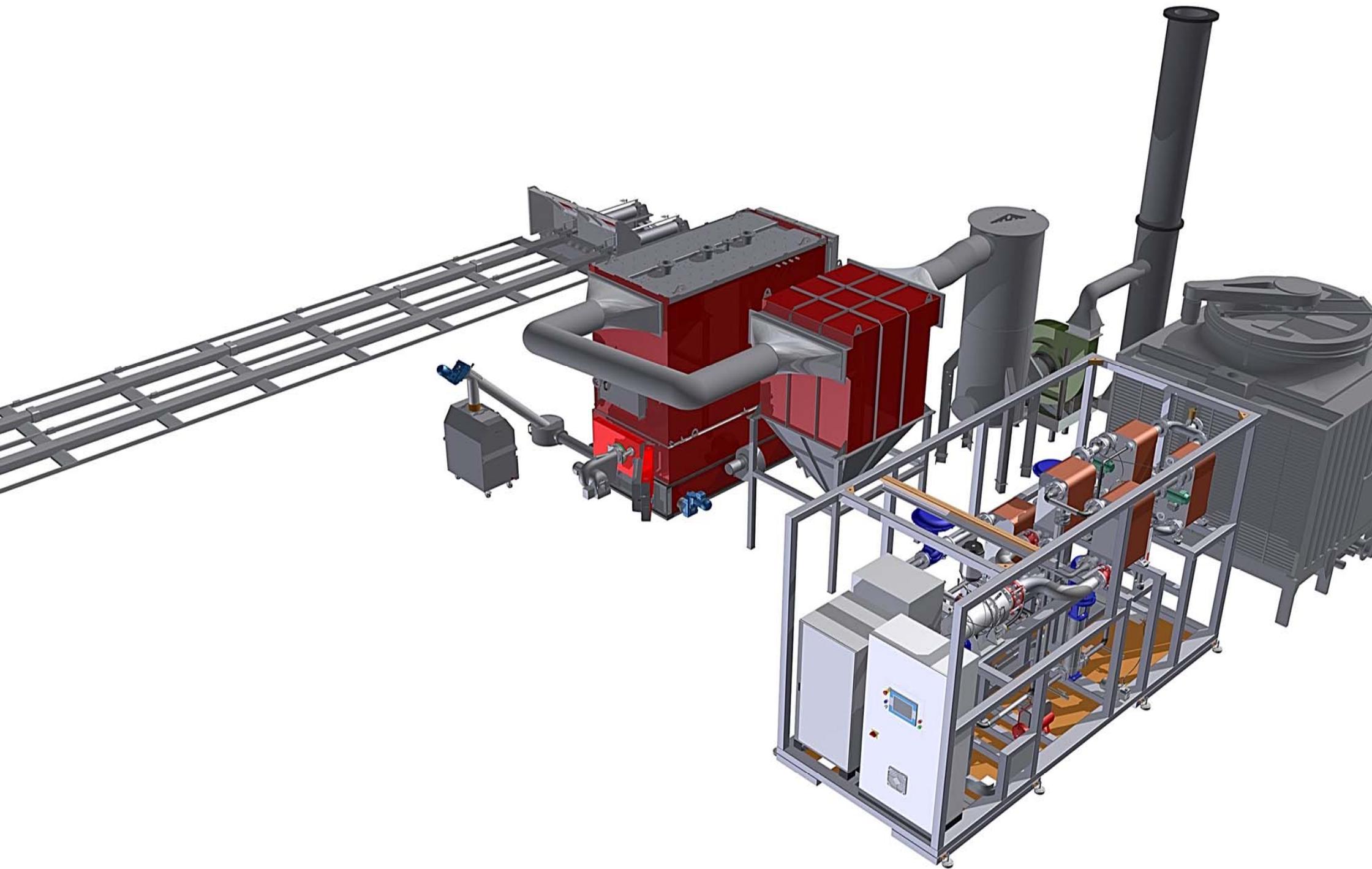
Schnitt A-A











NOLEGGIO OPERATIVO BIOMASSA 40€/T

	kWe/h	Ore di produzione	Totale kWe prodotti	Incentivo	TOTALE RICAVI LORDI ANNUO
ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA	200,00	8.600,00	1.720.000,00		
AUTOCONSUMO PER L'IMPIANTO	25,00	8.600,00	215.000,00		
ENERGIA ELETTRICA IMMESSA IN RETE			1.505.000,00	€ 0,246	€ 370.230,00
	Potenza richiesta	potere cal. Biomassa			
	kWt/h	kW/Kg	Totale Tonnellate Annuo	Costo Biomassa a Tonnellata	TOTALE COSTO COMBUSTIBILE
	1.566,00	3,70	3.639,89	€ 40,00	€ 145.595,68
MAUTENZIONE					
	Mnutenzione Annuo		ORC	€ 12.800,00	€ 12.800,00
	Mnutenzione Annuo		CALDAIA	€ 8.000,00	€ 8.000,00
	Mnutenzione Annuo		TORRE	€ 850,00	€ 850,00
	Mnutenzione Annuo		IMPIANTO	€ 850,00	€ 850,00
	DEPURAZIONE ACQUA		PRODOTTI	€ 2.500,00	€ 2.500,00
	ASSISTENZA OPERAIO 3 ORE AL GIORNO				
	3	334	1002	€ 10,00	€ 10.020,00
TOTALE MAUTENZIONE E CONSUMI					€ 35.020,00
TOTALE RICAVO LORDO ANNUO					€ 189.614,32
ESBORSO INIZIALE DEL CLIENTE	COSTO PRATICA FINANZIARIA 4% UNA TANTUM EQUITY				€ 47.520,00
	PRATICHE E ALLACCIO ENEL STIMATO				€ 30.000,00
	OPERE EDILI STIMATE CON LOCALE TECNICO				€ 100.000,00
	IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA				€ 1.058.000,00
TOTALE INVESTIMENTO					€ 1.235.520,00
TOTALE INVESTIMENTO ESCLUSO EQUITY FINANZIARIA					€ 1.188.000,00
	INTERESSI IN 10 ANNI AL 7%				€ 467.242,45
TOTALE INVESTIMENTO CON INTERESSI					€ 1.655.242,45
	ANNI AMMORTAMENTO IMPIANTO COMPRESO INTERESSI				8,73
	ANNI AMMORTAMENTO IMPIANTO ESCLUSO INTERESSI				6,27
RATA DA PAGARE ANNUA CAPITALE Più INTERESSI					€ 165.524,28
	UTILE D'IMPRESA ANNUO PER I PRIMI DIECI ANNI				€ 24.090,04
UTILE D'IMPRESA ANNUO DOPO I DIECI ANNI FINO A 20					€ 189.614,32
	UTILE CUMULATO NEI PRIMI 10 ANNI				€ 240.900,44
	UTILE CUMULATO NEI 10 ANNI SUCCESSIVI				€ 1.896.143,24
UTILE D'IMPRESA CUMULATO IN 20 ANNI					€ 2.137.043,69

NOLEGGIO OPERATIVO BIOMASSA 30€T

	kWe/h	Ore di produzione	Totale kWe prodotti	Incentivo	TOTALE RICAVI LORDI ANNUO
ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA	200,00	8.600,00	1.720.000,00		
AUTOCONSUMO PER L'IMPIANTO	25,00	8.600,00	215.000,00		
ENERGIA ELETTRICA IMMESSA IN RETE			1.505.000,00	€ 0,246	€ 370.230,00
	Potenza richiesta	potere cal. Biomassa			
	kWt/h	kW/Kg	Totale Tonnellate Annuie	Costo Biomassa a Tonnellata	TOTALE COSTO COMBUSTIBILE
	1.566,00	3,70	3.639,89	€ 30,00	€ 109.196,76
MAUTENZIONE					
	Mnutenzione Annuia		ORC	€ 12.800,00	€ 12.800,00
	Mnutenzione Annuia		CALDAIA	€ 8.000,00	€ 8.000,00
	Mnutenzione Annuia		TORRE	€ 850,00	€ 850,00
	Mnutenzione Annuia		IMPIANTO	€ 850,00	€ 850,00
	DEPURAZIONE ACQUA		PRODOTTI	€ 2.500,00	€ 2.500,00
	ASSISTENZA OPERAIO 3 ORE AL GIORNO				
	3	334	1002	€ 10,00	€ 10.020,00
TOTALE MAUTENZIONE E CONSUMI					€ 35.020,00
TOTALE RICAVO LORDO ANNUO					€ 226.013,24
ESBORSO INIZIALE DEL CLIENTE	COSTO PRATICA FINANZIARIA 4% UNA TANTUM EQUITY				€ 47.520,00
	PRATICHE E ALLACCIO ENEL STIMATO				€ 30.000,00
	OPERE EDILI STIMATE CON LOCALE TECNICO				€ 100.000,00
	IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA				€ 1.058.000,00
	TOTALE INVESTIMENTO				€ 1.235.520,00
	TOTALE INVESTIMENTO ESCLUSO EQUITY FINANZIARIA				€ 1.188.000,00
	INTERESSI IN 10 ANNI AL 7%				€ 467.242,45
	TOTALE INVESTIMENTO CON INTERESSI				€ 1.655.242,45
	ANNI AMMORTAMENTO IMPIANTO COMPRESO INTERESSI				7,32
	ANNI AMMORTAMENTO IMPIANTO ESCLUSO INTERESSI				5,26
	RATA DA PAGARE ANNUA CAPITALE Più INTERESSI				€ 165.524,28
	UTILE D'IMPRESA ANNUO PER I PRIMI DIECI ANNI				€ 60.488,96
	UTILE D'IMPRESA ANNUO DOPO I DIECI ANNI FINO A 20				€ 226.013,24
	UTILE CUMULATO NEI PRIMI 10 ANNI				€ 604.889,63
	UTILE CUMULATO NEI 10 ANNI SUCCESSIVI				€ 2.260.132,43
	UTILE D'IMPRESA CUMULATO IN 20 ANNI				€ 2.865.022,06

NOLEGGIO OPERATIVO BIOMASSA 20€T

	kWe/h	Ore di produzione	Totale kWe prodotti	Incentivo	TOTALE RICAVI LORDI ANNUO
ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA	200,00	8.600,00	1.720.000,00		
AUTOCONSUMO PER L'IMPIANTO	25,00	8.600,00	215.000,00		
ENERGIA ELETTRICA IMMESSA IN RETE			1.505.000,00	€ 0,246	€ 370.230,00
	Potenza richiesta	potere cal. Biomassa			
	kWt/h	kW/Kg	Totale Tonnellate Annuie	Costo Biomassa a Tonnellata	TOTALE COSTO COMBUSTIBILE
	1.566,00	3,70	3.639,89	€ 30,00	€ 72.797,84
MAUTENZIONE					
	Mnutenzione Annuia		ORC	€ 12.800,00	€ 12.800,00
	Mnutenzione Annuia		CALDAIA	€ 8.000,00	€ 8.000,00
	Mnutenzione Annuia		TORRE	€ 850,00	€ 850,00
	Mnutenzione Annuia		IMPIANTO	€ 850,00	€ 850,00
	DEPURAZIONE ACQUA		PRODOTTI	€ 2.500,00	€ 2.500,00
	ASSISTENZA OPERAIO 3 ORE AL GIORNO				
	3	334	1002	€ 10,00	€ 10.020,00
TOTALE MAUTENZIONE E CONSUMI					€ 35.020,00
TOTALE RICAVO LORDO ANNUO					€ 262.412,16
ESBORSO INIZIALE DEL CLIENTE	COSTO PRATICA FINANZIARIA 4% UNA TANTUM EQUITY				€ 47.520,00
	PRATICHE E ALLACCIO ENEL STIMATO				€ 30.000,00
	OPERE EDILI STIMATE CON LOCALE TECNICO				€ 100.000,00
	IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA				€ 1.058.000,00
TOTALE INVESTIMENTO					€ 1.235.520,00
TOTALE INVESTIMENTO ESCLUSO EQUITY FINANZIARIA					€ 1.188.000,00
	INTERESSI IN 10 ANNI AL 7%				€ 467.242,45
TOTALE INVESTIMENTO CON INTERESSI					€ 1.655.242,45
	ANNI AMMORTAMENTO IMPIANTO COMPRESO INTERESSI				6,31
	ANNI AMMORTAMENTO IMPIANTO ESCLUSO INTERESSI				4,53
RATA DA PAGARE ANNUA CAPITALE Più INTERESSI					€ 165.524,28
	UTILE D'IMPRESA ANNUO PER I PRIMI DIECI ANNI				€ 96.887,88
UTILE D'IMPRESA ANNUO DOPO I DIECI ANNI FINO A 20					€ 262.412,16
	UTILE CUMULATO NEI PRIMI 10 ANNI				€ 968.878,82
	UTILE CUMULATO NEI 10 ANNI SUCCESSIVI				€ 2.624.121,62
UTILE D'IMPRESA CUMULATO IN 20 ANNI					€ 3.593.000,44

LEASING BIOMASSA 40€/T

	kWe/h	Ore di produzione	Totale kWe prodotti	Incentivo	TOTALE RICAVI LORDI ANNUO
ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA	200,00	8.600,00	1.720.000,00		
AUTOCONSUMO PER L'IMPIANTO	25,00	8.600,00	215.000,00		
ENERGIA ELETTRICA IMMESSA IN RETE			1.505.000,00	€ 0,246	€ 370.230,00
	Potenza richiesta	potere cal. Biomassa			
	kWt/h	kW/Kg	Totale Tonnellate Annuo	Costo Biomassa a Tonnellata	TOTALE COSTO COMBUSTIBILE
	1.566,00	3,70	3.639,89	€ 40,00	€ 145.595,68
MAUTENZIONE					
	Mnutenzione Annuo	ORC	€ 12.800,00	€ 12.800,00	€ 12.800,00
	Mnutenzione Annuo	CALDAIA	€ 8.000,00	€ 8.000,00	€ 8.000,00
	Mnutenzione Annuo	TORRE	€ 850,00	€ 850,00	€ 850,00
	Mnutenzione Annuo	IMPIANTO	€ 850,00	€ 850,00	€ 850,00
	DEPURAZIONE ACQUA	PRODOTTI	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00
	ASSISTENZA OPERAIO 3 ORE AL GIORNO				
	3	334	1002	€ 10,00	€ 10.020,00
TOTALE MAUTENZIONE E CONSUMI					€ 35.020,00
TOTALE RICAVO LORDO ANNUO					€ 189.614,32
ESBORSO INIZIALE DEL CLIENTE	COSTO PRATICA FINANZIARIA 4% UNA TANTUM EQUITY				€ 47.520,00
	PRATICHE E ALLACCIO ENEL STIMATO				€ 30.000,00
	OPERE EDILI STIMATE CON LOCALE TECNICO				€ 100.000,00
	IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA				€ 1.058.000,00
	TOTALE INVESTIMENTO				€ 1.235.520,00
	TOTALE INVESTIMENTO ESCLUSO EQUITY FINANZIARIA				€ 1.188.000,00
	INTERESSI IN 10 ANNI AL 3%				€ 188.569,98
	TOTALE INVESTIMENTO CON INTERESSI				€ 1.376.569,98
	ANNI AMMORTAMENTO IMPIANTO COMPRESO INTERESSI				7,26
	ANNI AMMORTAMENTO IMPIANTO ESCLUSO INTERESSI				6,27
	RATA DA PAGARE ANNUA CAPITALE Più INTERESSI				€ 137.657,00
	UTILE D'IMPRESA ANNUO PER I PRIMI DIECI ANNI				€ 51.957,32
	UTILE D'IMPRESA ANNUO DOPO I DIECI ANNI FINO A 20				€ 189.614,32
	UTILE CUMULATO NEI PRIMI 10 ANNI				€ 519.573,24
	UTILE CUMULATO NEI 10 ANNI SUCCESSIVI				€ 1.896.143,24
	UTILE D'IMPRESA CUMULATO IN 20 ANNI				€ 2.415.716,49

LEASING BIOMASSA 30€/T

	kWe/h	Ore di produzione	Totale kWe prodotti	Incentivo	TOTALE RICAVI LORDI ANNUO
ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA	200,00	8.600,00	1.720.000,00		
AUTOCONSUMO PER L'IMPIANTO	25,00	8.600,00	215.000,00		
ENERGIA ELETTRICA IMMESSA IN RETE			1.505.000,00	€ 0,246	€ 370.230,00
	Potenza richiesta	potere cal. Biomassa			
	kWt/h	kW/Kg	Totale Tonnellate Annue	Costo Biomassa a Tonnellata	TOTALE COSTO COMBUSTIBILE
	1.566,00	3,70	3.639,89	€ 30,00	€ 109.196,76
MAUTENZIONE					
	Mnutenzione Annua		ORC	€ 12.800,00	€ 12.800,00
	Mnutenzione Annua		CALDAIA	€ 8.000,00	€ 8.000,00
	Mnutenzione Annua		TORRE	€ 850,00	€ 850,00
	Mnutenzione Annua		IMPIANTO	€ 850,00	€ 850,00
	DEPURAZIONE ACQUA		PRODOTTI	€ 2.500,00	€ 2.500,00
	ASSISTENZA OPERAIO 3 ORE AL GIORNO				
	3	334	1002	€ 10,00	€ 10.020,00
TOTALE MAUTENZIONE E CONSUMI					€ 35.020,00
TOTALE RICAVO LORDO ANNUO					€ 226.013,24
ESBORSO INIZIALE DEL CLIENTE	COSTO PRATICA FINANZIARIA 4% UNA TANTUM EQUITY				€ 47.520,00
	PRATICHE E ALLACCIO ENEL STIMATO				€ 30.000,00
	OPERE EDILI STIMATE CON LOCALE TECNICO				€ 100.000,00
	IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA				€ 1.058.000,00
TOTALE INVESTIMENTO					€ 1.235.520,00
TOTALE INVESTIMENTO ESCLUSO EQUITY FINANZIARIA					€ 1.188.000,00
	INTERESSI IN 10 ANNI AL 3%				€ 188.569,98
TOTALE INVESTIMENTO CON INTERESSI					€ 1.376.569,98
	ANNI AMMORTAMENTO IMPIANTO COMPRESO INTERESSI				6,09
	ANNI AMMORTAMENTO IMPIANTO ESCLUSO INTERESSI				5,26
RATA DA PAGARE ANNUA CAPITALE PIU' INTERESSI					€ 137.657,00
	UTILE D'IMPRESA ANNUO PER I PRIMI DIECI ANNI				€ 88.356,24
	UTILE D'IMPRESA ANNUO DOPO I DIECI ANNI FINO A 20				€ 226.013,24
	UTILE CUMULATO NEI PRIMI 10 ANNI				€ 883.562,43
	UTILE CUMULATO NEI 10 ANNI SUCCESSIVI				€ 2.260.132,43
UTILE D'IMPRESA CUMULATO IN 20 ANNI					€ 3.143.694,86

LEASING BIOMASSA 20€T

	kWe/h	Ore di produzione	Totale kWe prodotti	Incentivo	TOTALE RICAVI LORDI ANNUO
ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA	200,00	8.600,00	1.720.000,00		
AUTOCONSUMO PER L'IMPIANTO	25,00	8.600,00	215.000,00		
ENERGIA ELETTRICA IMMESSA IN RETE			1.505.000,00	€ 0,246	€ 370.230,00
	Potenza richiesta	potere cal. Biomassa			
	kWt/h	kW/Kg	Totale Tonnellate Annuo	Costo Biomassa a Tonnellata	TOTALE COSTO COMBUSTIBILE
	1.566,00	3,70	3.639,89	€ 30,00	€ 72.797,84
MAUTENZIONE					
	Mnutenzione Annuo	ORC	€ 12.800,00	€ 12.800,00	€ 12.800,00
	Mnutenzione Annuo	CALDAIA	€ 8.000,00	€ 8.000,00	€ 8.000,00
	Mnutenzione Annuo	TORRE	€ 850,00	€ 850,00	€ 850,00
	Mnutenzione Annuo	IMPIANTO	€ 850,00	€ 850,00	€ 850,00
	DEPURAZIONE ACQUA	PRODOTTI	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00
	ASSISTENZA OPERAIO 3 ORE AL GIORNO				
	3	334	1002	€ 10,00	€ 10.020,00
TOTALE MAUTENZIONE E CONSUMI					€ 35.020,00
TOTALE RICAVO LORDO ANNUO					€ 262.412,16
ESBORSO INIZIALE DEL CLIENTE	COSTO PRATICA FINANZIARIA 4% UNA TANTUM EQUITY				€ 47.520,00
	PRATICHE E ALLACCIO ENEL STIMATO				€ 30.000,00
	OPERE EDILI STIMATE CON LOCALE TECNICO				€ 100.000,00
	IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA				€ 1.058.000,00
	TOTALE INVESTIMENTO				€ 1.235.520,00
	TOTALE INVESTIMENTO ESCLUSO EQUITY FINANZIARIA				€ 1.188.000,00
	INTERESSI IN 10 ANNI AL 3%				€ 188.569,98
	TOTALE INVESTIMENTO CON INTERESSI				€ 1.376.569,98
	ANNI AMMORTAMENTO IMPIANTO COMPRESO INTERESSI				5,25
	ANNI AMMORTAMENTO IMPIANTO ESCLUSO INTERESSI				4,53
	RATA DA PAGARE ANNUA CAPITALE PIU' INTERESSI				€ 137.657,00
	UTILE D'IMPRESA ANNUO PER I PRIMI DIECI ANNI				€ 124.755,16
	UTILE D'IMPRESA ANNUO DOPO I DIECI ANNI FINO A 20				€ 262.412,16
	UTILE CUMULATO NEI PRIMI 10 ANNI				€ 1.247.551,62
	UTILE CUMULATO NEI 10 ANNI SUCCESSIVI				€ 2.624.121,62
	UTILE D'IMPRESA CUMULATO IN 20 ANNI				€ 3.871.673,24

CAPITALE PROPRIO BIOMASSA 40€T

	kWe/h	Ore di produzione	Totale kWe prodotti	Incentivo	TOTALE RICAVI LORDI ANNUO
ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA	200,00	8.600,00	1.720.000,00		
AUTOCONSUMO PER L'IMPIANTO	25,00	8.600,00	215.000,00		
ENERGIA ELETTRICA IMMESSA IN RETE			1.505.000,00	€ 0,246	€ 370.230,00
	Potenza richiesta	potere cal. Biomassa			
	kWt/h	kW/Kg	Totale Tonnellate Annue	Costo Biomassa a Tonnellata	TOTALE COSTO COMBUSTIBILE
	1.566,09	3,79	3.639,89	€ 40,00	€ 145.595,68
MAUTENZIONE					
	Mnutenzione Annua		ORC	€ 12.800,00	€ 12.800,00
	Mnutenzione Annua		CALDAIA	€ 8.000,00	€ 8.000,00
	Mnutenzione Annua		TORRE	€ 850,00	€ 850,00
	Mnutenzione Annua		IMPIANTO	€ 850,00	€ 850,00
	DEPURAZIONE ACQUA		PRODOTTI	€ 2.500,00	€ 2.500,00
	ASSISTENZA OPERAIO 3 ORE AL GIORNO				
	3	334	1002	€ 10,00	€ 10.020,00
TOTALE MAUTENZIONE E CONSUMI					€ 35.020,00
TOTALE RICAVO LORDO ANNUO					€ 189.614,32
ESBORSO INIZIALE DEL CLIENTE	COSTO PRATICA FINANZIARIA 4% UNA TANTUM EQUITY				€ -
	PRATICHE E ALLACCIO ENEL STIMATO				€ 30.000,00
	OPERE EDILI STIMATE CON LOCALE TECNICO				€ 100.000,00
	IMPIANTO PER LA PRODZIONE DI ENERGIA ELETTRICA				€ 1.058.000,00
	TOTALE INVESTIMENTO				€ 1.188.000,00
	TOTALE INVESTIMENTO ESCLUSO EQUITY FINANZIARIA				€ 1.188.000,00
	INTERESSI IN 10 ANNI AL 0%				€ -
	TOTALE INVESTIMENTO CON INTERESSI				€ 1.188.000,00
	ANNI AMMORTAMENTO IMPIANTO COMPRESO INTERESSI				6,27
	ANNI AMMORTAMENTO IMPIANTO ESCLUSO INTERESSI				6,27
RECUPERO ANNUO CAPITALE INVESTITO					€ 189.614,32
	UTILE D'IMPRESA ANNUO PER I PRIMI 4,53 ANNI				€ -
	UTILE D'IMPRESA ANNUO DOPO 4,53 ANNI FINO A 20				€ 189.614,32
	UTILE D'IMPRESA CUMULATO IN 20 ANNI				€ 2.933.333,60
	RENDIMENTO ANNUO DELL' INVESTIMENTO NEI VENTI ANNI				12%

CAPITALE PROPRIO BIOMASSA 30€T

	kWe/h	Ore di produzione	Totale kWe prodotti	Incentivo	TOTALE RICAVI LORDI ANNUO
ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA	200,00	8.600,00	1.720.000,00		
AUTOCONSUMO PER L'IMPIANTO	25,00	8.600,00	215.000,00		
ENERGIA ELETTRICA IMMESSA IN RETE			1.505.000,00	€ 0,246	€ 370.230,00
	Potenza richiesta	potere cal. Biomassa			
	kWt/h	kW/Kg	Totale Tonnellate Annuo	Costo Biomassa a Tonnellata	TOTALE COSTO COMBUSTIBILE
	1.566,09	3,79	3.639,89	€ 30,00	€ 109.196,76
MAUTENZIONE					
	Mnutenzione Annuo	ORC	€ 12.800,00	€ 12.800,00	€ 12.800,00
	Mnutenzione Annuo	CALDAIA	€ 8.000,00	€ 8.000,00	€ 8.000,00
	Mnutenzione Annuo	TORRE	€ 850,00	€ 850,00	€ 850,00
	Mnutenzione Annuo	IMPIANTO	€ 850,00	€ 850,00	€ 850,00
	DEPURAZIONE ACQUA	PRODOTTI	€ 2.500,00	€ 2.500,00	€ 2.500,00
	ASSISTENZA OPERAIO 3 ORE AL GIORNO				
	3	334	1002	€ 10,00	€ 10.020,00
TOTALE MAUTENZIONE E CONSUMI					€ 35.020,00
TOTALE RICAVO LORDO ANNUO					€ 226.013,24
ESBORSO INIZIALE DEL CLIENTE	COSTO PRATICA FINANZIARIA 4% UNA TANTUM EQUITY				€ -
	PRATICHE E ALLACCIO ENEL STIMATO				€ 30.000,00
	OPERE EDILI STIMATE CON LOCALE TECNICO				€ 100.000,00
	IMPIANTO PER LA PRODIZIONE DI ENERGIA ELETTRICA				€ 1.058.000,00
	TOTALE INVESTIMENTO				€ 1.188.000,00
	TOTALE INVESTIMENTO ESCLUSO EQUITY FINANZIARIA				€ 1.188.000,00
	INTERESSI IN 10 ANNI AL 0%				€ -
	TOTALE INVESTIMENTO CON INTERESSI				€ 1.188.000,00
	ANNI AMMORTAMENTO IMPIANTO COMPRESO INTERESSI				5,26
	ANNI AMMORTAMENTO IMPIANTO ESCLUSO INTERESSI				5,26
	RECUPERO ANNUO CAPITALE INVESTITO				€ 226.013,24
	UTILE D'IMPRESA ANNUO PER I PRIMI 4,53 ANNI				€ -
	UTILE D'IMPRESA ANNUO DOPO 4,53 ANNI FINO A 20				€ 226.013,24
	UTILE D'IMPRESA CUMULATO IN 20 ANNI				€ 3.496.424,87
	RENDIMENTO ANNUO DELL' INVESTIMENTO NEI VENTI ANNI				15%

CAPITALE PROPRIO BIOMASSA 20€T

	kWe/h	Ore di produzione	Totale kWe prodotti	Incentivo	TOTALE RICAVI LORDI ANNUO
ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA	200,00	8.600,00	1.720.000,00		
AUTOCONSUMO PER L'IMPIANTO	25,00	8.600,00	215.000,00		
ENERGIA ELETTRICA IMMESSA IN RETE			1.505.000,00	€ 0,246	€ 370.230,00
	Potenza richiesta	potere cal. Biomassa			
	kWt/h	kW/Kg	Totale Tonnellate Annue	Costo Biomassa a Tonnellata	TOTALE COSTO COMBUSTIBILE
	1.566,09	3,79	3.639,89	€ 20,00	€ 72.797,84
MAUTENZIONE					
	Mnutenzione Annua		ORC	€ 12.800,00	€ 12.800,00
	Mnutenzione Annua		CALDAIA	€ 8.000,00	€ 8.000,00
	Mnutenzione Annua		TORRE	€ 850,00	€ 850,00
	Mnutenzione Annua		IMPIANTO	€ 850,00	€ 850,00
	DEPURAZIONE ACQUA		PRODOTTI	€ 2.500,00	€ 2.500,00
	ASSISTENZA OPERAIO 3 ORE AL GIORNO				
	3	334	1002	€ 10,00	€ 10.020,00
TOTALE MAUTENZIONE E CONSUMI					€ 35.020,00
TOTALE RICAVO LORDO ANNUO					€ 262.412,16
ESBORSO INIZIALE DEL CLIENTE	COSTO PRATICA FINANZIARIA 4% UNA TANTUM EQUITY				€ -
	PRATICHE E ALLACCIO ENEL STIMATO				€ 30.000,00
	OPERE EDILI STIMATE CON LOCALE TECNICO				€ 100.000,00
	IMPIANTO PER LA PRODIZIONE DI ENERGIA ELETTRICA				€ 1.058.000,00
	TOTALE INVESTIMENTO				€ 1.188.000,00
	TOTALE INVESTIMENTO ESCLUSO EQUITY FINANZIARIA				€ 1.188.000,00
	INTERESSI IN 10 ANNI AL 0%				€ -
	TOTALE INVESTIMENTO CON INTERESSI				€ 1.188.000,00
	ANNI AMMORTAMENTO IMPIANTO COMPRESO INTERESSI				4,53
	ANNI AMMORTAMENTO IMPIANTO ESCLUSO INTERESSI				4,53
RECUPERO ANNUO CAPITALE INVESTITO					€ 262.412,16
	UTILE D'IMPRESA ANNUO PER I PRIMI 4,53 ANNI				€ -
	UTILE D'IMPRESA ANNUO DOPO 4,53 ANNI FINO A 20				€ 262.412,16
	UTILE D'IMPRESA CUMULATO IN 20 ANNI				€ 4.059.516,15
	RENDIMENTO ANNUO DELL' INVESTIMENTO NEI VENTI ANNI				17%

VERIFICA RATING FINANZIARIO

DOCUMENTAZIONE NECESSARIA PER PERSONE FISICHE O AZIENDE PERSONALI

- ✓ · Relazione sull'attività svolta dall'azienda fino ad oggi , il mercato di riferimento, la clientela e fornitori.
- ✓ · Situazione patrimoniale ed economica al 31 12 2016 e al 31 12 2017
- ✓ · Modello Unico 2017 con regolare ricevuta di presentazione
- ✓ · Dettaglio rapporti bancari
- ✓ · Dettaglio degli immobili di proprietà se esistenti con il loro valore commerciale
- ✓ · codice IBAN
- ✓ · Copia documento di identità f/r del titolare firmatario
- ✓ · Collegamento esistente tra il titolare ed eventuale socio secondario

DOCUMENTAZIONE NECESSARIA PER SOCIETA'

- ✓ Fronte e retro tessera sanitaria carta identità amministratore
- ✓ Ultimi due bilanci con invio telematico
- ✓ Visura camerale aggiornata
- ✓ Estratto conto trimestrale
- ✓ Situazione affidamenti e banche con cui lavorano

AI SENSI DEL D. LGS. N. 196 DEL 30 GIUGNO 2003

Dati cliente

Cognome _____ Nome _____
Residenza _____

C.F. _____
P.IVA _____

Con riferimento alla informativa ex art. 13 D.Lgs. n. 196/2003, da Voi fornitami e con la piena consapevolezza dei diritti a me riconosciuti dall'art. 7 e ss. della medesima normativa, di cui dichiaro di essere stato informato, sono al corrente della necessità del conferimento dei miei dati personali, nonché del fatto che per l' esecuzione delle operazioni e/o dei servizi richiesti, oltre al trattamento da parte vostra degli stessi, è necessaria la loro comunicazione ed il correlato trattamento da parte delle categorie di soggetti indicate nell'informativa stessa.

In considerazione di quanto sopra, esprimo il consenso previsto dall' art. 23 D. lgs. n.196/2003 al trattamento dei miei dati personali da parte della Vostra società per le sue finalità istituzionali, connesse e strumentali, nonché il consenso alla comunicazione ed all'invio (anche all'estero) dei dati stessi alle categorie di soggetti indicate in informativa.

Presto, altresì, il consenso a che il trattamento dei miei dati personali possa avvenire anche con modalità elettroniche e/o automatizzate idonee a collegare i dati stessi a quelli di altri soggetti, in base a criteri ricorrenti o definibili di volta in volta.

Esprimo, infine, il consenso al trattamento da parte Vostra e all' eventuale comunicazione ai soggetti appartenenti alle categorie indicate in informativa ove ciò risulti necessario e/o funzionale all' esecuzione delle operazioni o dei servizi richiesti.

Data _____ Firma _____

Inoltre esprimo / nego (cancellare la risposta non scelta) il consenso al trattamento da parte Vostra o di terzi soggetti dei miei dati personali e di quelli della società che rappresento ai fini di informazione commerciale, ricerche di mercato, offerte di prodotti o servizi Vostri o di terzi.

Esprimo

Nego

Data _____ Firma _____
