

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

CEMENTERIA DI VIBO VALENTIA

**IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE DI CDR
ALLA LINEA DI COTTURA**

0	10/07/2007	EMISSIONE	BRA	BRA	DEN
Rev.	Data	DESCRIZIONE	Prep.	Verif.	Approv.

Archivio	VIB\200681\681PE04	Proposta	
----------	---------------------------	----------	--

INDICE

1. GENERALITA'	3
2. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO	3
2.1 Zona di ricevimento	4
2.2 Trasporto del CDR alle stazioni di dosaggio.....	5
2.3 Impianti aeraulici di intercettazione dei trovanti	5
2.4 Stazioni di dosaggio	6
2.5 Trasporto pneumatico del CDR alla linea di cottura	6
2.6 Impianto di depolverazione	6
2.7 Impianto di trattamento dell'aria di depolverazione	6
2.8 Controllo e gestione dell'impianto.....	7
3. PRESIDI AMBIENTALI	7
4. ALLEGATI	8

1. GENERALITA'

Nella cementeria Italcementi di Vibo Valentia si vuole realizzare un impianto di ricezione, dosaggio ed alimentazione di combustibile derivato da rifiuti (CDR – codice CER 191210)

L'impianto in oggetto:

- consente di alimentare il CDR al bruciatore principale in testata del forno rotante, al bruciatore ausiliario nella torre a cicloni od ad entrambe in funzione delle esigenze tecnologiche contingenti;
- è dimensionato con i seguenti dati di progetto:
 - portata CDR al bruciatore principale: 1,0 ÷ 3,5 t/h;
 - portata CDR al bruciatore ausiliario: 1,0 ÷ 3,5 t/h;
 - pezzatura media: circa 30 x 30 mm;
 - densità in mucchio: 0,10 ÷ 0,12 t/m³;
 - trasporto in cementeria del CDR effettuato tramite semirimorchi con sistema di scarico a fondo mobile o con spintore traslante.
- è evidenziato nei disegni allegati e di seguito descritto con riferimento alle posizioni riportate nel flow-sheet.

2. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto è ubicato all'interno della cementeria, in particolare in una area attualmente ricoperta da un'aiuola posizionata in prossimità del forno rotante.

Si riportano di seguito i principali elementi che costituiscono l'impianto:

- una zona di ricevimento del CDR da automezzo;
- una linea di trasporto del CDR alle stazioni di dosaggio;
- due impianti aeraulici di intercettazione trovanti;
- due stazioni di dosaggio del CDR;
- due linee di trasporto pneumatico che inviano il CDR dosato alla linea di cottura;
- un impianto di depolverazione;
- un impianto di trattamento dell'aria di depolverazione.

2.1 Zona di ricevimento

L'impianto di ricevimento è costituito da quattro stazioni di ricezione indipendenti, realizzate in carpenteria metallica e progettate per ricevere semirimorchi con:

- sistema di scarico a "fondo mobile" od a "spintore traslante";
- portellone posteriore a basculamento dal basso verso l'alto azionato oleo-dinamicamente.

Ciascuna stazione è attrezzata con:

- un portone scorrevole ad impaccamento rapido che rimane sempre chiuso eccetto nella fase di ricezione del CDR;
- una tramoggia di ricezione con fondo cocleato (Pos.3) atta a convogliare il CDR ad una coclea di trasporto;
- una baia di attracco (Pos. 2) con bandelle di gomma laterali in cui entra per circa un paio di metri la parte terminale del semirimorchio.

Tutte le operazioni di movimentazione dei semirimorchi, sia in fase di posizionamento, sia in fase di ripresa dei mezzi, sono effettuate direttamente dagli autisti.

Ad ogni autista è richiesto di compiere ciascuna delle seguenti operazioni nella sequenza temporale di seguito descritta:

- posizionare il semirimorchio carico nella stazione di ricezione;
- collegarlo alla centralina oleo-dinamica presente in loco (una per ogni stazione);
- aprire il portellone posteriore;
- sganciare la motrice dal semirimorchio pieno;
- agganciare alla motrice un semirimorchio vuoto;
- chiudere il portellone posteriore;
- scollegare la centralina oleodinamica a cui il semirimorchio vuoto è collegato;
- allontanarsi con il semirimorchio vuoto.

Ogni semirimorchio staziona mediamente nella posizione di scarico circa 8÷12 ore ossia il tempo richiesto per inviare il CDR che contiene alla linea di cottura.

Si evidenzia che:

- il piazzale antistante alle stazioni di ricezione è dotato di una pavimentazione in c.a.;
- dimensioni e geometria delle stazioni di ricevimento consentono ai semirimorchi di sporgere all'interno delle tramogge per evitare spargimenti di materiale durante la fase di scarico;
- lo scarico del CDR avviene sempre al coperto grazie alla baia di attracco al cui interno entra, come sopra descritto, la parte terminale del semirimorchio;
- le tramogge delle stazioni di ricezioni non hanno funzione di deposito ma costituiscono solamente un elemento geometricamente idoneo allo scarico del CDR dagli automezzi e vengono mantenute vuote quando non vi sono automezzi in fase di scarico.

2.2 Trasporto del CDR alle stazioni di dosaggio

Sotto la coclea estrattrice di ciascuno dei quattro fondi cocleati, una coclea di trasporto (Pos. 4) a cassa tubolare alimenta uno od entrambi i trasportatori a catena (Pos. 5) che portano il CDR agli impianti di intercettazione dei trovanti.

Coclee e trasportatori a catena sono macchine di trasporto meccanico completamente chiuse che non permettono spargimenti di CDR nell'ambiente circostante.

Opportuni sensori di livello consentono di rilevare eventuali intasamenti fermando le macchine e preservando l'impianto da funzionamenti non corretti.

2.3 Impianti aeraulici di intercettazione dei trovanti

Ciascuno dei due impianti aeraulici di intercettazione dei trovanti è costituito da:

- un particolare trasportatore a nastro (Pos. 19) completamente chiuso al cui scarico il CDR è investito da un flusso di aria; velocità e geometria del flusso dell'aria sono tali da trasportare solo il CDR con la pezzatura voluta e separare gli eventuali trovanti di maggiore peso e dimensioni;
- un ventilatore (Pos. 20) che invia un flusso di aria per il trasporto e la separazione aeraulica sopra descritta;
- una tramoggia di raccolta del CDR trattato (Pos. 18) che consente la separazione del materiale dall'aria di trasporto.

Si evidenzia che tali impianti di intercettazione dei trovanti costituiscono un sistema per prevenire eventuali discontinuità nell'esercizio e pertanto potranno essere anche non installati (od installati in un secondo tempo) a fronte della quasi totale certezza dell'assenza di trovanti nel CDR derivante dalle modalità tecnologiche di preparazione del medesimo.

2.4 Stazioni di dosaggio

Ciascuna tramoggia di raccolta del CDR degli impianti di intercettazione dei trovanti sopra citati alimenta il CDR alla rispettiva stazione di dosaggio sottostante (Pos. 6) che consente di inviare ad uno dei due bruciatori della linea di cottura le portate volute di materiale.

Ogni stazione è costituita da un dosatore ponderale a tappeto in gomma avente le seguenti caratteristiche principali:

- tramoggia di alimentazione di dimensioni limitate;
- aspo disgregatore posizionato allo scarico della macchina.

Si evidenzia che i dosatori installati sono macchine completamente chiuse al fine di evitare spargimenti di materiale nell'ambiente circostante.

2.5 Trasporto pneumatico del CDR alla linea di cottura

Allo scarico di ciascun dosatore, un impianto di trasporto pneumatico invia il CDR ai bruciatori della linea di cottura.

Ciascuno degli impianti di trasporto pneumatico è costituito da:

- una valvola stellare (Pos. 7) che funziona come dispositivo di introduzione del CDR nella tubazione di trasporto;
- una tubazione di trasporto realizzata in acciaio (Pos.9);
- un compressore (Pos. 8), installato nelle immediate vicinanze, che fornisce l'aria per il trasporto pneumatico.

2.6 Impianto di depolverazione

Le quattro stazioni di ricezione, i dispositivi di dosaggio e trasporto pneumatico e gli impianti di intercettazione dei trovanti sono mantenuti in lieve depressione tramite condotti di aspirazione collegati a filtri a maniche (Pos. 12) che scaricano tramite una coclea (Pos.14) le polveri captate nelle linee di trasporto del CDR alle stazioni di dosaggio descritte in precedenza.

2.7 Impianto di trattamento dell'aria di depolverazione

Tutta l'aria trattata dai filtri maniche è inviata tramite un condotto metallico ad un biofiltro (Pos. 16) all'interno del quale attraversa un letto di compost vegetale che effettua l'abbattimento degli eventuali odori.

2.8 Controllo e gestione dell'impianto

Le macchine dell'impianto sono controllate e gestite a distanza dalla sala centralizzata della cementeria, che è sempre presidiata dal personale e nella quale sono visualizzati tutti gli allarmi, gli stati dei motori e le misure di processo.

La regolazione di ciascuno degli impianti di dosaggio avviene secondo il seguente schema:

- la portata di CDR richiesta dal bruciatore (principale od ausiliario) è il dato fondamentale a cui l'intero impianto deve adeguarsi e quindi il regime di funzionamento delle macchine è impostato in modo da fornire la portata desiderata;
- la portata ponderale prescelta di CDR viene controllata e mantenuta costante dal dosatore ponderale;
- per alimentare correttamente il dosatore, deve essere garantito un livello costante di materiale all'interno della tramoggia dello stesso; il livello è mantenuto tramite una misura di peso (sistema a celle di carico) che regola la velocità delle coclee di estrazione dei fondi cocleati delle stazioni di ricezione.

3. PRESIDI AMBIENTALI

Coma sopra descritto la movimentazione del CDR avviene all'interno di macchine chiuse e mantenute in leggera depressione.

Anche la fase di scarico dal semirimorchio, grazie alla configurazione delle stazioni di ricezione, avviene al coperto ed in un ambiente mantenuto in depressione per prevenire eventuali emissioni odorose.

Modalità operative e conformazione impiantistica evitano che vi sia contatto fra rifiuto ed acque meteoriche che, pertanto, sono inviate alla normale rete di smaltimento delle acque bianche della cementeria.

Tutta l'aria aspirata nei vari punti dell'impianto viene re-immessa in atmosfera:

- dopo essere stata adeguatamente fatta transitare in filtri a tessuto che ne trattengono le polveri ed un biofiltro che ne abbatta gli eventuali odori;
- realizzando un nuovo punto di emissione avente le seguenti caratteristiche:
 - diametro camino ~ 800 mm
 - altezza (dalla quota terreno) ~ 5500 mm
 - portata di aria ~ 35.000 Nm³/h

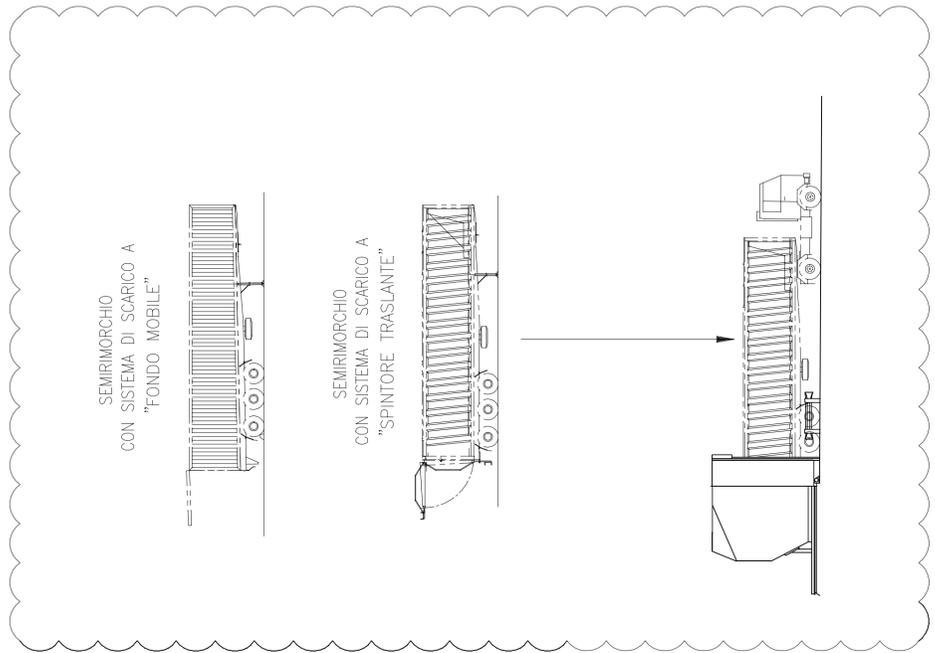
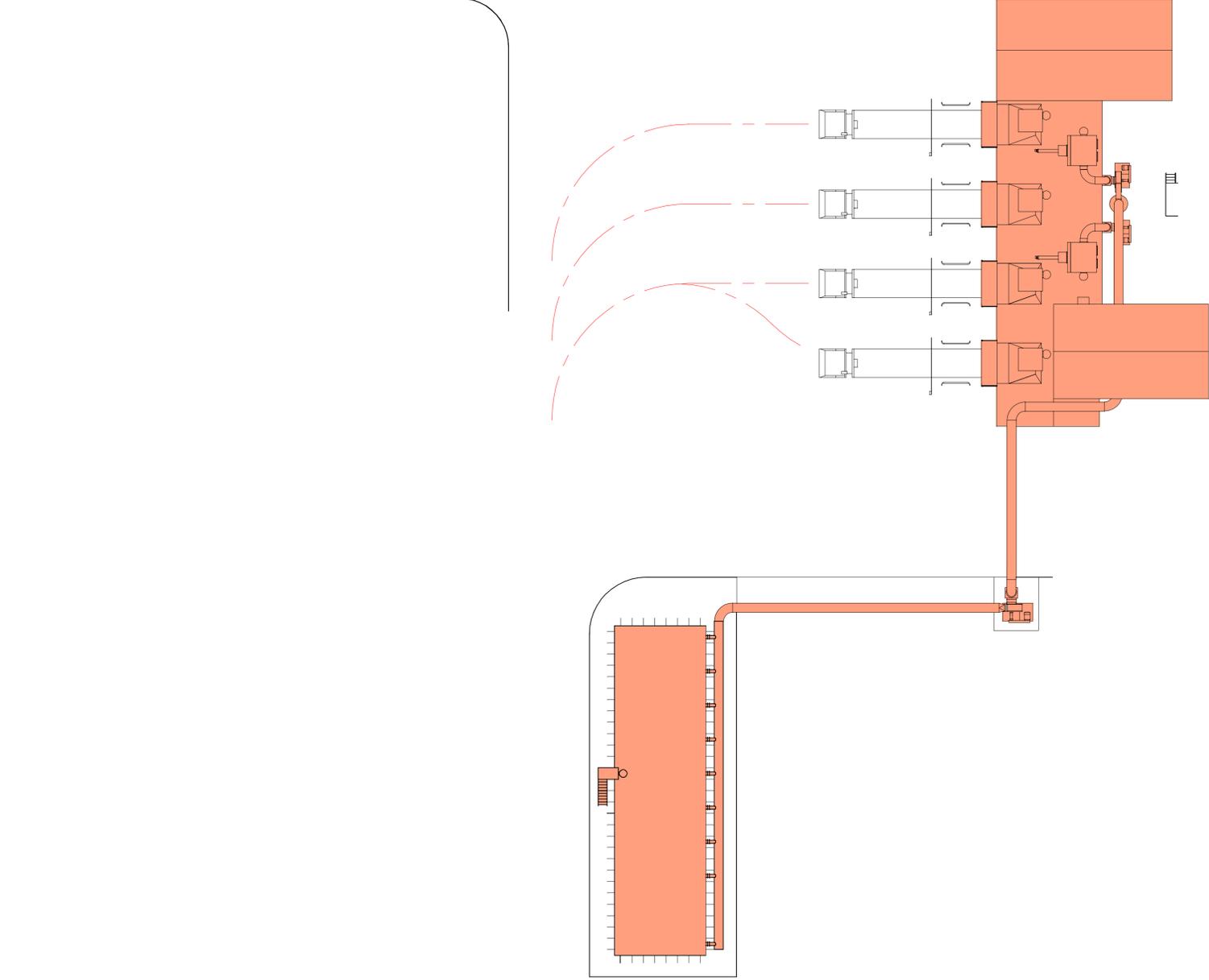
4.ALLEGATI

Planimetria generale della cementeria	849.207.057.PE
Posizionamento dell'impianto	849.207.058.PE
Lay-out di impianto: pianta	849.207.059.PE
Lay-out di impianto: sezioni	849.207.060.PE
Flow-sheet dell'impianto CDR	846.207.061.PE
Flow-sheet della linea di cottura	849.207.062.PE
Schemi modalità scarico automezzi	849.207.063.PE

Bergamo, 10.07.2007

ing. Enzo Denti, iscritto all'ordine degli Ingegneri della Provincia di Bergamo al n. 1310,
dipendente dell'Italcementi S.p.A

###



- DIS. N. 849.207.057 PLANIMETRIA
- DIS. N. 849.207.058 POSIZIONAMENTO IMPIANTO
- DIS. N. 849.207.059 PIANTA
- DIS. N. 849.207.060 SEZIONI
- DIS. N. 849.207.061 FLOW-SHEET
- DIS. N. 849.207.062 FLOW-SHEET LINEA DI COTTURA

NUOVE COSTRUZIONI

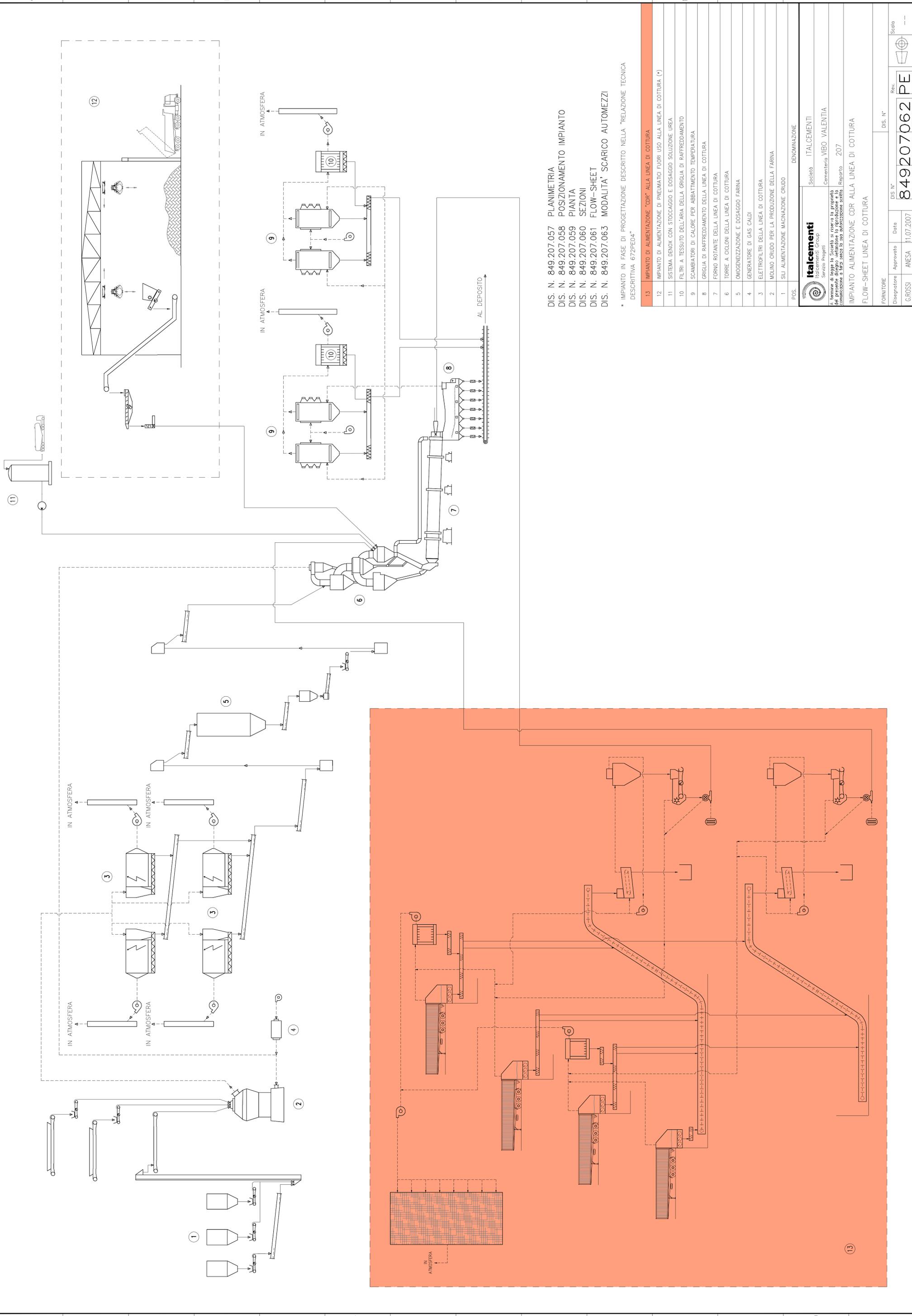
Italcementi
Italcementi Group
Servizio Progetti

Società ITALCEMENTI
Cementiera VIBO VALENTIA
Cementiera VIBO VALENTIA
Rapporto 207

Il termine di legge la Società si riserva la proprietà intellettuale e non è autorizzata la ristampa o la comunicazione a terzi senza la sua autorizzazione scritta.

IMPIANTO ALIMENTAZIONE CDR ALLA LINEA DI COTTURA
MODALITA' SCARICO AUTOMEZZI

FORNITORE	DIS. N°	Rev.	Scala
Disegnatore ANESA	Approvato ANESA	Data 11.07.07	1:1000
849207063		PE	



DIS. N. 849.207.057 PLANIMETRIA
 DIS. N. 849.207.058 POSIZIONAMENTO IMPIANTO
 DIS. N. 849.207.059 PIANITA
 DIS. N. 849.207.060 SEZIONI
 DIS. N. 849.207.061 FLOW-SHEET
 DIS. N. 849.207.063 MODALITA' SCARICO AUTOMEZZI

* IMPIANTO IN FASE DI PROGETTAZIONE DESCRITTO NELLA "RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA 672PE04"

13	IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE "CDR" ALLA LINEA DI COTTURA
12	IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE DI PNEUMATICI FUORI USO ALLA LINEA DI COTTURA (*)
11	SISTEMA DENOCCO CON STOCCAGGIO E DOSAGGIO SOLUZIONE UREA
10	FILTRI A TESSUTO DELL'ARIA DELLA GRIGLIA DI RAFFREDDAMENTO
9	SCAMBIATORI DI CALORE PER ABBATTIMENTO TEMPERATURA
8	GRIGLIA DI RAFFREDDAMENTO DELLA LINEA DI COTTURA
7	FORNO ROTANTE DELLA LINEA DI COTTURA
6	TORRE A OCCLONI DELLA LINEA DI COTTURA
5	OMOGENEIZZAZIONE E DOSAGGIO FARINA
4	GENERATORE DI GAS CALDI
3	ELETTROFILTRI DELLA LINEA DI COTTURA
2	MOLINO CRUDO PER LA PRODUZIONE DELLA FARINA
1	SILI ALIMENTAZIONE MACINAZIONE CRUDO
POS.	DENOMINAZIONE

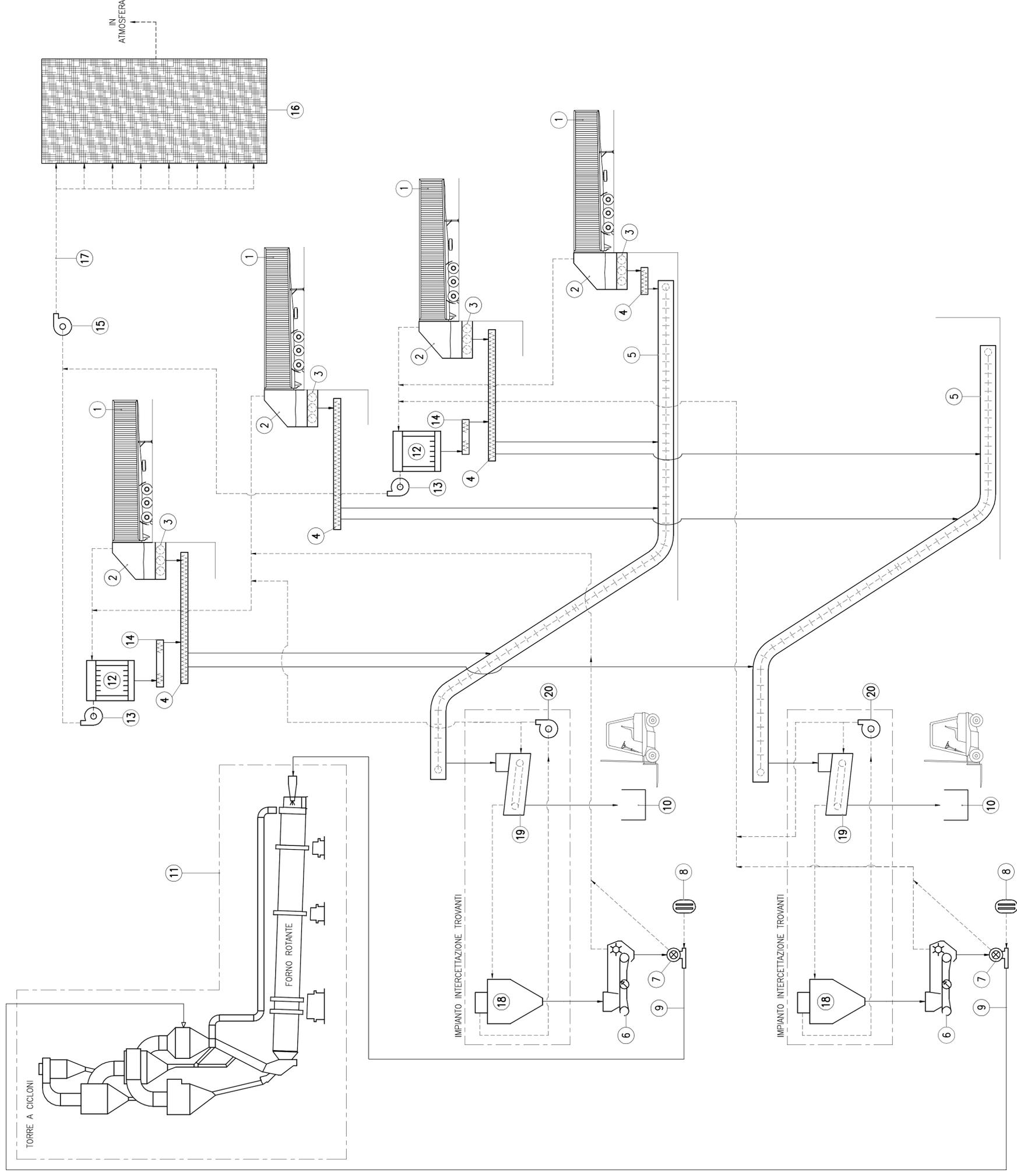
Italcementi
 Italcementi Group
 Servizio Progetti

Società ITALCEMENTI
 Cementeria VIBO VALENTIA
 Reporto 207

* Il presente disegno è di proprietà della Società Italcementi Group e non può essere copiato, ristampato o comunicato a terzi senza la sua autorizzazione scritta.

IMPIANTO ALIMENTAZIONE CDR ALLA LINEA DI COTTURA
 FLOW-SHEET LINEA DI COTTURA

FORNITORE	DIS. N°	Rev.	Scala
Disegnatore G.GROSSI	Approvato ANESA	Data 11.07.2007	849207062 PE



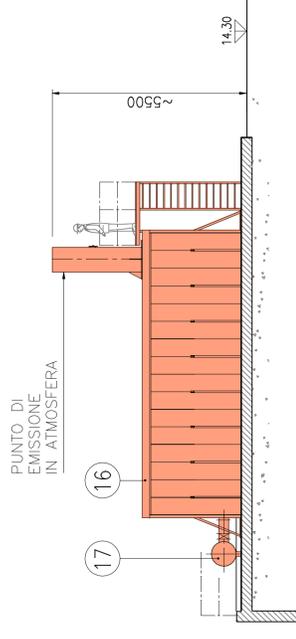
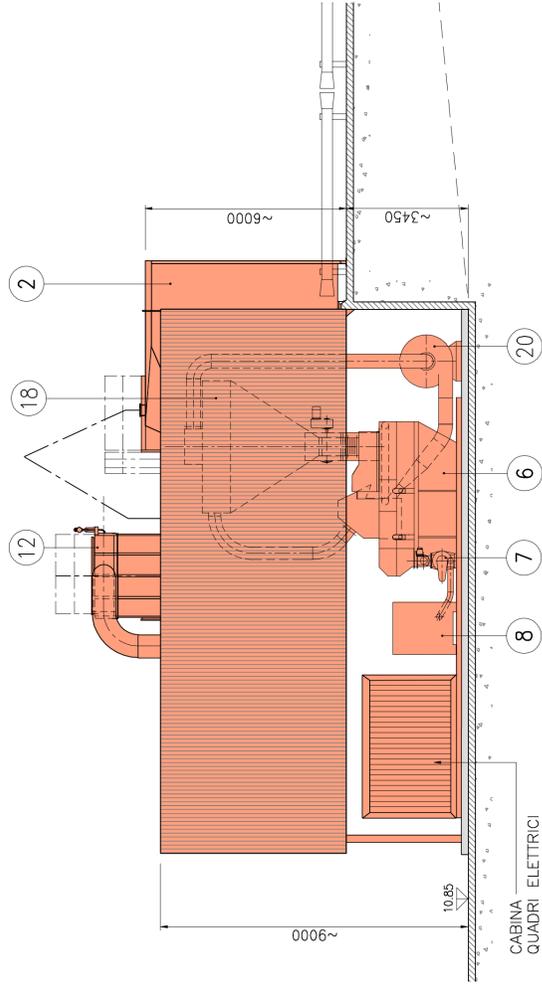
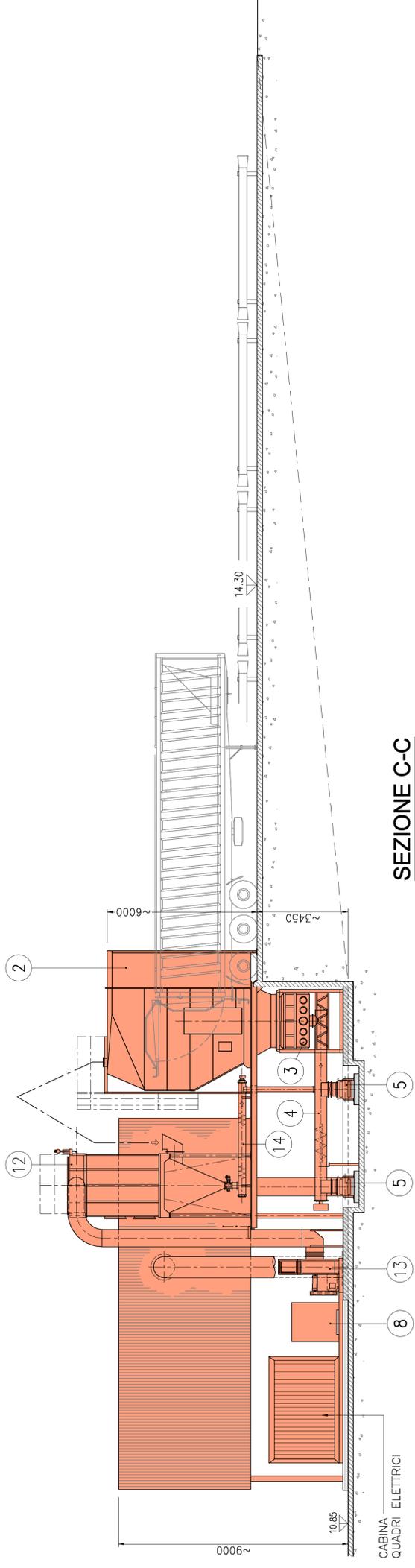
DIS. N. 849.207.057 PLANIMETRIA
 DIS. N. 849.207.058 POSIZIONAMENTO IMPIANTO
 DIS. N. 849.207.059 PIANITA
 DIS. N. 849.207.060 SEZIONI
 DIS. N. 849.207.062 FLOW-SHEET LINEA DI COTTURA
 DIS. N. 849.207.063 MODALITA' SCARICO AUTOMEZZI

20	VENTILATORE IMPIANTO INTERCETTAZIONE TROVANTI
19	NASTRO TRASPORTATORE IMPIANTO INTERCETTAZIONE TROVANTI
18	TRAMOGGIA IMPIANTO INTERCETTAZIONE TROVANTI
17	CONDOTTO COLLETTORE ARIA DEPOLVERATA AL BIOFILTRO
16	BIOFILTRO TRATTAMENTO ARIA
15	VENTILATORE ARIA DEPOLVERATA AL BIOFILTRO
14	COCCIA SCARICO DEL FILTRO DI DEPOLVERAZIONE
13	VENTILATORE DEL FILTRO DI DEPOLVERAZIONE
12	FILTRI DI DEPOLVERAZIONE
11	LINEA DI COTTURA
10	CONTENITORE RACCOLTA TROVANTI
9	TUBAZIONI TRASPORTO PNEUMATICO ALLA LINEA DI COTTURA
8	COMPRESSORE ARIA DEL TRASPORTO PNEUMATICO
7	DISPOSITIVO INTRODUZIONE CDR NELLA TUBAZIONE DI TRASPORTO
6	DOSATORE PONDERALE A TAPPELO
5	TRASPORTATORE A CATENA
4	COCCLE DI TRASPORTO
3	TRAMOGGIA CON FONDO COCCLEATO
2	BAIA DI ATRACCO AUTOMEZZI
1	AUTOMEZZO
No. DIS. POS. DENOMINAZIONE	

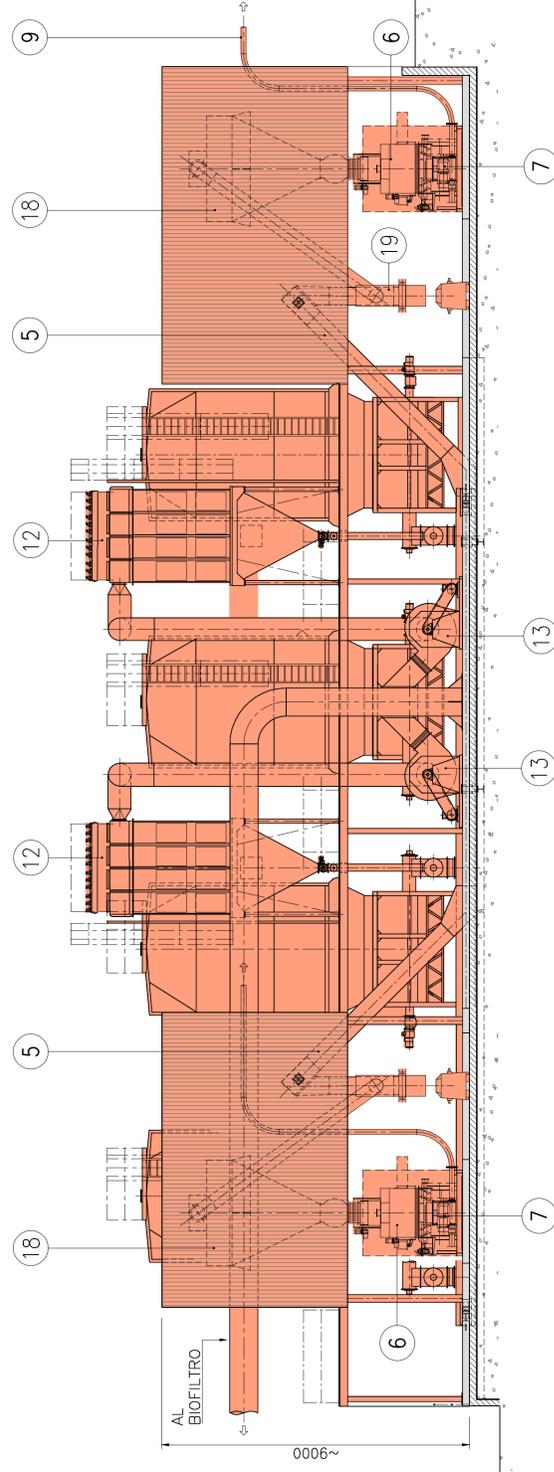
Italcementi
 Italcementi Group
 Servizio Progetti

Società ITALCEMENTI
 Cementeria VIBO VALENTIA
 Cementeria 207

Impianto Alimentazione CDR alla Linea di Cottura
 FLOW-SHEET



SEZIONE B-B



- DIS. N. 849.207.057 PLANIMETRIA
- DIS. N. 849.207.058 POSIZIONAMENTO IMPIANTO
- DIS. N. 849.207.059 PIANTA
- DIS. N. 849.207.061 FLOW-SHEET
- DIS. N. 849.207.062 FLOW-SHEET LINEA DI COTTURA
- DIS. N. 849.207.063 MODALITA' SCARICO AUTOMEZZI

■ NUOVE COSTRUZIONI



Italcementi Group
Servizio Progetti

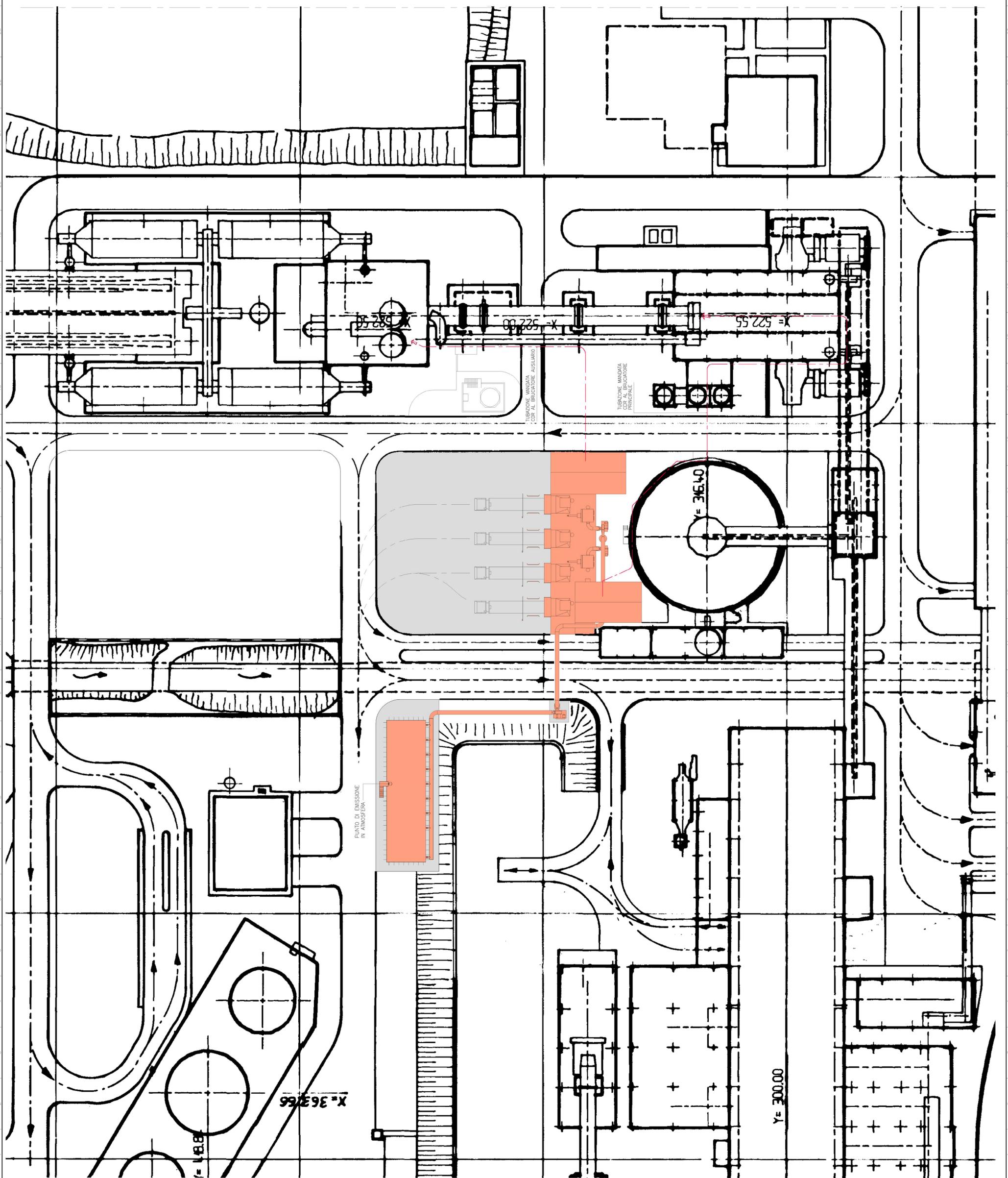
Società ITALCEMENTI
Cementiera VIBO VALENTIA

A. Termine di legge la Società si riserva la proprietà intellettuale e industriale di tutti i dati e informazioni comunicate a terzi senza la sua autorizzazione scritta. Reporto 207

IMPIANTO ALIMENTAZIONE CDR ALLA LINEA DI COTTURA

SEZIONI

FORNITORE	ANESA	Disegnatore	ANESA	Approvato	ANESA	Data	11.07.07	DIS. N°	849207060	Rev.	PE	Scala	1:100
-----------	-------	-------------	-------	-----------	-------	------	----------	---------	-----------	------	----	-------	-------



Y = 148.8

X = 363.66

Y = 300.00

PUNTO DI EMISSIONE
IN ATMOSFERA

TUBAZIONE MANOVATA
COR AL BRUCIATORE AUSILIARIO

TUBAZIONE MANOVATA
COR AL BRUCIATORE
PRINCIPALE

Ø 1345

X = 522.55

X = 522.55

X = 522.55

- DIS. N. 849.207.057 PLANIMETRIA
- DIS. N. 849.207.059 PIANITA
- DIS. N. 849.207.060 SEZIONI
- DIS. N. 849.207.061 FLOW-SHEET
- DIS. N. 849.207.062 FLOW-SHEET LINEA DI COTTURA
- DIS. N. 849.207.063 MODALITA' SCARICO AUTOMEZZI

NUOVE COSTRUZIONI



Società ITALCEMENTI
Comunicazione VBO VALENTIA

Impianto di alimentazione a termo idraulica
a circuito chiuso per la produzione
di vapore a 120°C per la sterilizzazione
e cottura di prodotti per la confezione
di pasta e altri prodotti per la confezione
di pasta e altri prodotti per la confezione

IMPIANTO ALIMENTAZIONE COR ALLA LINEA DI COTTURA
POSIZIONAMENTO IMPIANTO

FORNITORE
AVESA

APPROVATO
AVESA

DATA
11/07/07

DIS. N.
849207058

PE

SCALE
1:250

BY AUTOCAD 2004

