RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

CEMENTERIA DI SCAFA

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE DI CDR ALLA LINEA DI COTTURA

0	**3/07/07**	**EMISSIONE**	**BRA**	**BRA**	**DEN**
Rev.	Data	DESCRIZIONE	Prep.	Verif.	Approv.

Archivio	**SCF\2006718\718PE03**	Proposta	

INDICE

1. GENERALITA' 3

2. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO 3

2.1 Zona di ricevimento 3
2.2 Trasporto del CDR alla stazione di dosaggio 5
2.3 Impianto aeraulico di intercettazione dei trovanti 5
2.4 Stazione di dosaggio 5
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 6

3. PRESIDI AMBIENTALI 7

4. ALLEGATI 7

1. GENERALITA'

Nella cementeria Italcementi di Scafa si vuole realizzare un impianto di ricezione, dosaggio ed alimentazione di combustibile derivato da rifiuti (CDR – codice CER 191210) alla linea di cottura.

L'impianto è dimensionato con i seguenti dati di progetto:

- portata: 1,0 ÷ 3,5 t/h;
- pezzatura media: circa 30 x 30 mm;
- densità in mucchio : 0,10 ÷ 0,12 t/m^3;
- trasporto in cementeria del CDR effettuato tramite semirimorchi con sistema di scarico a fondo mobile o con spintore traslante.

L'impianto, evidenziato nei disegni uniti, è descritto di seguito con riferimento alle posizioni riportate nel flow-sheet.

2. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto è ubicato all'interno dell'area della cementeria, in un piazzale in prossimità del forno ed è costituito essenzialmente da:

- una zona di ricevimento del CDR da automezzo;
- una linea di trasporto del CDR alla stazione di dosaggio;
- un impianto aeraulico di intercettazione trovanti;
- una stazione di dosaggio del CDR;
- una linea di trasporto pneumatico che invia 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 tre 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 alla stazione di dosaggio

Sotto la coclea estrattrice di ciascuno dei fondi cocleati, una coclea di trasporto (Pos. 4) a cassa tubolare alimenta un trasportatore a catena (Pos. 5) che porta il CDR all'impianto per l'intercettazione dei trovanti.

Coclee e trasportatore 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 Impianto aeraulico di intercettazione dei trovanti

L'impianto aeraulico 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 trasportatore 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 tale impianto di intercettazione dei trovanti costituisce un sistema per prevenire eventuali discontinuità nell'esercizio e pertanto potrà essere anche non installato (od installato 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 Stazione di dosaggio

La tramoggia di raccolta del CDR dell'impianto di intercettazione dei trovanti sopra citato alimenta il CDR alla stazione di dosaggio (Pos. 6) che consente di inviare alla linea di cottura la portata voluta di materiale.

Tale 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 il dosatore installato è una macchina completamente chiusa al fine di evitare spargimenti di materiale nell'ambiente circostante.

2.5 Trasporto pneumatico del CDR alla linea di cottura

Allo scarico del dosatore, un impianto di trasporto pneumatico invia il CDR al bruciatore principale della linea di cottura.

L'impianto 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 tre stazioni di ricezione, i dispositivi di dosaggio e trasporto pneumatico e l'impianto di intercettazione dei trovanti sono mantenuti in lieve depressione tramite condotti di aspirazione collegati a filtri a maniche (Pos. 12 e 14) che scaricano, direttamente o tramite una coclea (Pos. 16), le polveri captate nel trasportatore a catena (Pos. 5).

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. 22) 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 avviene secondo il seguente schema:

- la portata di CDR richiesta dalla linea di cottura 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 abbatte gli eventuali odori;
- realizzando un nuovo punto di emissione avente le seguenti caratteristiche:
  - diametro camino ~ 700 mm
  - altezza (dalla quota terreno) ~ 10 m
  - portata di aria ~ 25.000 Nm^3/h

4.ALLEGATI

Planimetria generale della cementeria	846.207.040.PE
Lay-out di impianto: pianta	846.207.041.PE
Lay-out di impianto: sezioni	846.207.042.PE
Flow-sheet dell'impianto CDR	846.207.043.PE
Flow-sheet della linea di cottura	846.207.044.PE
Schemi modalità scarico automezzi	846.207.045.PE

Bergamo, 3.07.2007

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

###