

# Saet Spa

## Impianto di combustibili alternativi per un forno cemento in Egitto

Nel processo produttivo di preparazione del cemento una fase molto energivora in termini di consumi di combustibile è quella relativa alla cottura del clinker nel forno. Si è quindi verificata la possibilità di poter sostituire una parte di combustibile principale fossile con combustibili alternativi quali biomasse di origine vegetale oppure CDR (Combustibile Da Rifiuti, frazione secca del rifiuto solido urbano).

Questa tecnologia, conosciuta con il termine di "Co-firing", indica appunto l'utilizzo simultaneo di due o più combustibili per l'alimentazione del forno cemento. Ciò si ottiene miscelando la biomassa con il combustibile tradizionale prima che esso venga introdotto nel forno con un impianto completamente autonomo che provvede a ricevere, immagazzinare e miscelare nelle opportune quantità richieste i combustibili alternativi.

In base a queste premesse si è scelto di installare nella cementeria "Suez Cement", a Helwan in Egitto, un impianto completo per l'alimentazione del combustibile alternativo alle due linee di forni cemento. Nel caso specifico i materiali utilizzati come combustibili alternativi scelti sono stati il CDR e la biomassa vegetale paglia di riso proveniente dalla filiera della coltivazione del riso locale, già trattati, raffinati e ridotti in pezzatura idonea per essere miscelati con il combustibile principale.

La portata ponderale di progetto richiesta è di 10 t/h con un CDR di peso specifico di  $0,1\sqrt{0,2}$  t/m<sup>3</sup> e di 5 t/h con la paglia di riso avente peso specifico di  $0,03\sqrt{0,05}$  t/m<sup>3</sup>.

L'impianto è costituito da due linee di alimentazio-

Fig. 1 - Sistema hardware e software in fase di Factory Acceptance Test

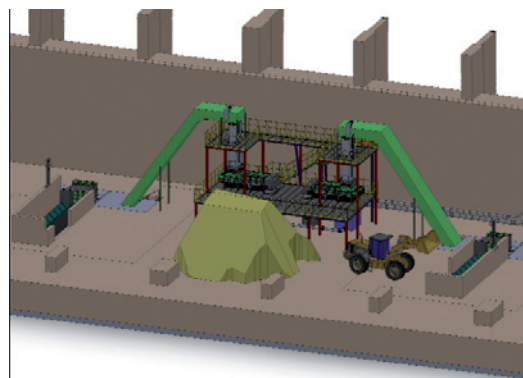
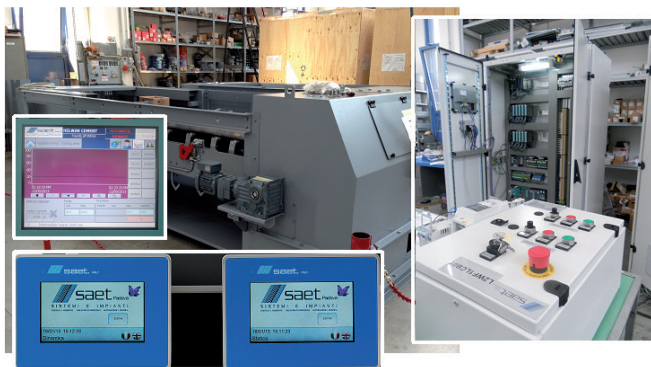


Fig. 2 - Vista generale dell'impianto con le due linee distinte di ricezione, dosaggio e trasporto pneumatico

ne identiche ciascuna dedicata ad alimentare una linea del forno cemento e si può suddividere in tre macroaree: una prima zona dove avviene la ricezione e lo stoccaggio del materiale, una seconda zona in cui avviene il dosaggio in continuo della biomassa e la terza e ultima zona dedicata all'invio della biomassa sino al punto di introduzione dedicato sul preriscaldatore del forno cemento.

Nella zona di ricezione il materiale viene scaricato su una tramoggia di capacità netta di 50 m<sup>3</sup> in cui è installato sul fondo un estrattore a piastre metalliche, alimentata con un caricatore con polipo o con pala meccanica aventi il compito di raccogliere il materiale in balle scaricato dai camion. Il sistema di invio della biomassa al sistema di dosaggio è costituito da un trasportatore a catena di tipo Redler.

Il sistema di dosaggio, costituito da un dosatore ponderale a nastro della Saet, ha il compito di garantire la corretta portata di biomassa di set-point definita dall'operatore, e di inviare il materiale pesato al sistema di trasporto pneumatico in fase diluita, che ha la funzione di trasferire, a mezzo di una tubazione di lunghezza di circa 120 m, la biomassa/RDF dall'uscita del sistema di dosaggio sino al punto di introduzione sul precalcinatore del forno.

[www.saetpd.it](http://www.saetpd.it)