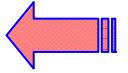




*L'energia che ti ascolta*  
*Divisione Generazione ed*  
*Energy Management-PT-PCA*  
*Area di Business Termoelettrica*  
*U.B. Fusina*



**Allegato FS\_B18\_AC13**

## **CENTRALE TERMoeLETTRICA DI FUSINA**

**Stoccaggio e movimentazione del carbone**

## **Tecniche utilizzate per il contenimento emissioni diffuse durante l'operazione di approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione carbone e ceneri**

A seconda della loro ubicazione sono state predisposte le seguenti migliorie/azioni di contenimento :

### area parco carbone:

- realizzazione di barriere frangivento perimetrali,
- sistema di umidificazione fisso, costituito da cannoni con lance multiugelli di nebulizzazione, e realizzazione di nuovo sistema mobile, costituito da due cannon – fog posizionabili a seconda delle necessità
- nuovo sistema di ripresa carbone da parco in sostituzione dell'esistente ET0 che porterà la capacità di trasferimento da 400 a 1.000 T/h
- in acquisizione nuova macchina operatrice Dozer cingolato CAT D10T in sostituzione della D9L che ha raggiunto il fine vita dal punto di vista tecnico.

### area banchina :

- ambientalizzazione degli scaricatori esistenti mediante sostituzione delle attuali benne con nuove, di tipo chiuso, che eviteranno il rilascio involontario di materiale durante le fasi di trasferimento
- realizzazione di un sistema di umidificazione tramogge di scarico mediante installazione di sistema fogging nel punto in cui avviene la fase di scarico del carbone trasferito dalla benna.
- realizzazione di un sistema di drenaggio delle acque meteoriche necessario al fine di evitare che granuli e polvere di carbone possano essere trascinati a mare.

### area nastri trasporto carbone :

- sistema di cattura polveri mediante miscela di acqua e filmante che viene spruzzato sui nastri e torri scambio .
- realizzazione di vassoi e barriere antispandimento sotto i nastri
- realizzazione di un sistema di sorveglianza mediante telecamere per verificare il corretto carico e funzionamento dei nastri in arrivo e partenza dalle torri

### area scaricatori :

al fine di estenderne la vita tecnica ed ottimizzarne le prestazioni si prevedono due interventi rilevanti previsti per l'anno 2009

- revamping elettrico della parte bassa tensione
- progettazione e installazione di nuovi sistemi di argani a funi rinforzate

### area ceneri :

gli impianti sono costruiti con caratteristiche idonee ad evitare emissioni di polveri all'esterno mettendo in depressione la cisterna durante al fase di caricazione

## **N. di operazioni di scarico del carbone e delle ceneri a livello annuale**

Facendo riferimento all'anno 2007 possiamo segnalare quanto segue :

### operazione di scarico carbone

- 20 navi tipo Panamax con carico a bordo di circa 30 kt/cadauna
- 150 autoscaricanti del tipo Jebssen con carico a bordo di circa 7,5 kt/cadauna

### operazioni di scarico ceneri

- 6.350 automezzi per trasporto ceneri della portata media di circa 31 t/cadauno

Si evidenzia che tali dati sono vincolati alla richiesta di produzione nell'anno per quanto riguarda il carbone, e alla sua tipologia per quanto riguarda le ceneri; si ritiene inoltre che il potenziamento dell'impianto CDR, con l'aumento dell'utilizzo del CDR da 35.000 t/anno (corrispondente a circa 21.000 t di carbone) a 70.000 t/anno (corrispondente a circa 42.000 t di carbone), non influirà in maniera significativa sui dati esposti, in quanto dipendenti principalmente dalla producibilità annuale dell'impianto.

A titolo di esempio nell'anno 2005 è stato approvvigionato 2.398.410 t di carbone, mentre nell'anno 2007 il quantitativo è stato pari a 1.794.712, per una differenza di circa il 25 % che può rappresentare percentualmente anche la differenza del numero di navi, se confrontate con quelle arrivate nell'anno 2007 indicate sopra, tra un anno e l'altro.

Analoghe considerazioni valgono per l'utilizzo delle biomasse sulle sezioni 1 e 2 in una percentuale del 10 % in calorie, che rappresentano peraltro un terzo della potenza elettrica attualmente producibile dalla centrale di Fusina. Il quantitativo di biomasse utilizzate corrisponderà ad una minor quantità di carbone pari a 91.000 t/anno.

### **Caratteristiche delle navi di trasporto, delle macchine di messa a parco e ripresa, nonché dei propri dispositivi di contenimento della polverosità e di emissione fugitive**

Le navi che trasportano il carbone presso la centrale di Fusina sono di tipo Panamax con carico parziale di circa 30 kt.

Causa limitazione di fondale del canale e banchina dette navi eseguono una scarica parziale presso i depositi di Bakar (Croazia) e Koper (Slovenia) dai quali si effettuano delle riprese con navi autoscaricanti da 7,5 kt, ultimamente sono state utilizzate anche navi di tipo Handy da circa 11kt

La messa a parco durante la scarica navi viene effettuata a mezzo 2 ponti gru da 25 t (le autoscaricanti sono invece completamente autonome), il carbone a parco viene poi movimentato con l'ausilio di 3 Dozer cingolati di tipo: CAT - D9L, D10N e D10R al fine di liberare la zona banchina antistante l'area di ormeggio navi e di stoccarlo in cumuli separati a seconda della tipologia. La compattazione dei cumuli e le riprese vengono effettuate con mezzi gommati di tipo: CAT 824 e due pale gommate CAT 988B e DRESSER HL530C.

La ripresa oltre che dai 2 ponti gru che possono svolgere anche questa funzione, è assicurata da 2 sistemi posizionati alle estremità del nastro ET1 (nastro principale prelevamento da parco) lungo la banchina:

- zona Nord/Ovest il nastro semovente BERTOLOTTI
- zona Nord/Est il nastro ET0 con tramoggia da circa 15 mc.

La polverosità viene attualmente contenuta con i seguenti sistemi:

- scaricatori: procedure gestionali applicate durante le operazioni di sbarco, già acquistate benne di tipo chiuso che verranno rese operative entro l'estate 2008. Su scaricatore 2 già posizionate barriere antivento su tramoggia, prossimamente anche sul ponte gru 1
- nastri: già realizzate coperture su ET1, in programma realizzazione vassoi antispiandimento
- parco: già realizzata rete idrica perimetrale per bagnatura cumuli
- autoscaricanti: sono munite di sistema di bagnatura del carbone sul braccio di scarico (boom) durante la scarica