

*Interventi di adeguamento alle B.A.T.*

*AREA ACCIAIERIA*

<b>Intervento</b>		<b>Acciaieria</b>	
<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>	<b>ACC/1</b>	<b>ACC/2</b>
AC.1	Adeguamento sistema di depolverazione secondaria ACC/2		X
AC.2	Adozione sistema di filtrazione agli scarichi impianti di trattamento acque ACC/1 – ACC/2	X	X
AC.3	Adeguamento sistema di depolverazione della ripresa di fondenti e minerali da bunker ACC/2		X
AC.4	Adozione sistema di captazione e depolverazione delle emissioni al taglio fondi bloccati in paiola e scricatura paiole	X	X

<b>CODICE:</b>	AC.1
----------------	------

<b>INTERVENTO:</b>	Adeguamento sistema di depolverazione secondaria ACC/2
--------------------	--

<b>COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:</b>	Emissioni in atmosfera
--	------------------------

***SITUAZIONE INIZIALE***

L'acciaio viene prodotto in acciaieria per affinazione in convertitore della ghisa liquida proveniente dall'altoforno.

Come materie di partenza, oltre alla ghisa liquida si impiegano rottame di ferro di recupero, ghisa solida in pani o granulata, fondenti (sostanze che facilitano la formazione di scorie per l'eliminazione degli elementi indesiderati nell'acciaio) e, infine, apporti di elementi di lega.

L'acciaieria n.2 è dotata di una rete di captazione e depolverazione delle emissioni che vengono a generarsi dalle varie operazioni.

In particolare le emissioni derivanti dalle fasi:

- di travaso della ghisa presso apposite postazioni, di desolforazione e scorifica, di carico fe-leghe, fondenti e rottame nei convertitori, di versamento della ghisa liquida nei convertitori, di affinazione della ghisa in convertitore, di versamento acciaio in siviera, ecc.,

sono captate e convogliate ad un sistema di depolverazione costituito da due filtri a tessuto, di cui uno è del tipo in pressione (realizzato con l'acciaieria) ed uno di più recente installazione di tipo in depressione.

Le emissioni depolverate sono poi emesse in atmosfera dal tetto del filtro per il sistema in pressione e tramite camino per quello operante in depressione.

Tali sistemi sono identificati con i seguenti codici:

- E551 : Captazione e abbattimento delle emissioni mediante sistema di depolverazione con filtro a tessuto in pressione (Vecchia De Cardenas).  
Anno di costruzione 1970.
- E551/b : Captazione e abbattimento delle emissioni mediante sistema di depolverazione con filtro a tessuto in depressione (Nuova De Cardenas).  
Anno di costruzione 1991.

## ***DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO***

L'intervento consiste nella sostituzione dell'esistente impianto di depolverazione a tessuto in pressione (E 551), con la realizzazione di un nuovo impianto di captazione e di abbattimento a tessuto, operante in depressione di nuova tecnologia, di adeguata potenzialità.

Prima di realizzare l'intervento sopradetto è stato intrapreso uno studio di fattibilità per la realizzazione di un nuovo impianto di captazione e di abbattimento a tessuto in depressione, da dedicare solo per la captazione dell'eventuale polverino che potrebbe determinarsi durante la fase di carica del rottame e/o della ghisa nei convertitori oppure durante la fase di soffiaggio dell'ossigeno negli stessi convertitori.

L'obiettivo proposto è quello di realizzare un intervento che permetta di trasformare le esistenti bag-house (De Cardenas vecchi) in filtri pulse-jet che permettano di :

- lavorare con i filtri in depressione anziché in pressione;
- sostituire le maniche filtranti dall'esterno senza la necessità di entrare in zone sporche;
- aumentare la capacità totale del nuovo impianto con elevata prevalenza, per permettere di raggiungere i miglioramenti previsti, sia di prestazione e qualità dell'aspirazione, sia dal punto di vista manutentivo.

Lo studio è stato già realizzato con il dimensionamento del nuovo corpo filtrante. I fumi depurati saranno immessi nell'atmosfera mediante un apposito camino che rappresenterà un nuovo punto di emissione convogliata in sostituzione dell'esistente E551.

## **BENEFICI AMBIENTALI ATTESI**

Miglioramento della captazione delle emissioni dalle varie fasi all'interno dell'acciaiera con riduzione delle emissioni di polveri in atmosfera.

La stima della riduzione delle emissioni è di seguito riportata:

- Con riferimento ai dati 2005

<b>PRE-INTERVENTO</b>						
N° camino	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Portata rilevata (Nm <sup>3</sup> /h)	Concentrazione polveri rilevata mg/Nm <sup>3</sup>	Flusso orario Kg/h	Flusso annuo t/a
E525	DEPOLVERAZIONE SECONDARIA (TK) (ACC. 1)	TESSUTO	1.084.786	15,1	16,4	143
E551	DEPOLVERAZIONE SECONDARIA (ACC. 2)	TESSUTO	742.000	45,3	33,6	294
E551/b	DEPOLVERAZIONE SECONDARIA (ACC.2)	TESSUTO	1.326.217	10,6	14,1	123
<b>TOTALE EMISSIONI CONVOGLIATE SECONDARIA ACCIAIERIE N.1 e 2</b>						<b>561</b>
				Fattore emissione medio BREF (paragrafo 8.2.2.1.2) g/t acciaio	Produzione acciaio Kt/a	Stima emissione diffusa tetto capannone t/a
				62,5	9.175	<b>573</b>
<b>TOTALE EMISSIONI (CONVOGLIATE+DIFFUSE)</b>						<b>1.135</b>
<b>POST-INTERVENTO</b>						
N° camino	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Portata rilevata (Nm <sup>3</sup> /h)	Concentrazione polveri rilevata mg/Nm <sup>3</sup>	Flusso orario Kg/h	Flusso annuo t/a
E525	DEPOLVERAZIONE SECONDARIA (TK) (ACC. 1)	TESSUTO	1.084.786	15,1	16,4	143
E551	DEPOLVERAZIONE SECONDARIA (ACC. 2) (NUOVA)	TESSUTO	2.400.000	10 (*)	24,0	210
E551/b	DEPOLVERAZIONE SECONDARIA (ACC.2)	TESSUTO	1.326.217	10,6	14,1	123
(*) Atteso						
<b>TOTALE EMISSIONI CONVOGLIATE SECONDARIA ACCIAIERIE N.1 e 2</b>						<b>477</b>
				Fattore emissione medio BREF (paragrafo 8.2.2.1.2) g/t acciaio	Produzione acciaio Kt/a	Stima emissione diffusa tetto capannone t/a
				62,5	<b>3.704</b>	<b>231</b>
				18,75	<b>5.471</b>	<b>103</b>
<b>TOTALE STIMA EMISSIONI DIFFUSE TETTO CAPANNONE ACC 1-2</b>						<b>334</b>
(*) Stima riduzione di ca. 70%						
<b>TOTALE EMISSIONI (CONVOGLIATE+DIFFUSE)</b>						<b>811</b>
<b>RIDUZIONE EMISSIONI STIMATA</b>						<b>324</b>

- Con riferimento alla capacità produttiva e valori autorizzati

<b>PRE-INTERVENTO</b>						
N° camino	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Portata (Nmc/h)	Concentrazione polveri	Flusso orario	Flusso annuo
				mg/Nmc	Kg/h	t/a
E525	DEPOLVERAZIONE SECONDARIA (TK) (ACC. 1)	TESSUTO	1.140.000	50	57,0	499
E551	DEPOLVERAZIONE SECONDARIA (ACC. 2)	TESSUTO	742.000	50	37,1	325
E551/b	DEPOLVERAZIONE SECONDARIA (ACC-2)	TESSUTO	1.535.000	50	76,8	672
TOTALE EMISSIONI CONVOGLIATE SECONDARIA ACCIAIERIE N.1 e 2						<b>1.497</b>
				Fattore emissione medio BREF (paragrafo 8.2.2.1.2) g/t acciaio	Capacità produttiva acciaio Kt/a	Stima emissione diffusa tetto capannone t/a
TOTALE STIMA EMISSIONI DIFFUSE TETTO CAPANNONI ACC 1-2				62,5	15.000	<b>938</b>
<b>TOTALE EMISSIONI (CONVOGLIATE+DIFFUSE)</b>						<b>2.434</b>
<b>POST-INTERVENTO</b>						
N° camino	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Portata (Nmc/h)	Concentrazione polveri	Flusso orario	Flusso annuo
				mg/Nmc	Kg/h	t/a
E525	DEPOLVERAZIONE SECONDARIA (TK) (ACC. 1)	TESSUTO	1.140.000	50	57,0	499
E551	DEPOLVERAZIONE SECONDARIA (ACC. 2) (NUOVA)	TESSUTO	2.400.000	15	36,0	315
E551/b	DEPOLVERAZIONE SECONDARIA (ACC-2)	TESSUTO	1.535.000	50	76,8	672
TOTALE EMISSIONI CONVOGLIATE SECONDARIA ACCIAIERIE N.1 e 2						<b>1.487</b>
				Fattore emissione medio BREF (paragrafo 8.2.2.1.2) g/t acciaio	Capacità produttiva acciaio Kt/a	Stima emissione diffusa tetto capannone t/a
TOTALE STIMA EMISSIONI DIFFUSE TETTO CAPANNONE ACC-1				62,5	6.000	<b>375</b>
TOTALE STIMA EMISSIONI DIFFUSE TETTO CAPANNONE ACC-2 (*)				18,8	9.000	<b>169</b>
TOTALE STIMA EMISSIONI DIFFUSE TETTO CAPANNONI ACC 1-2						<b>544</b>
(*) Stima riduzione di ca. 70%						
<b>TOTALE EMISSIONI (CONVOGLIATE+DIFFUSE)</b>						<b>2.031</b>
<b>RIDUZIONE EMISSIONI STIMATA</b>						<b>403</b>

### **STIMA DEI COSTI**

Il costo dell'intervento previsto dallo studio di fattibilità sarà di ca. 7.800.000 €.

<b>CODICE:</b>	AC.1
----------------	------

<b>INTERVENTO:</b>	Adeguamento sistema di depolverazione secondaria ACC/2
--------------------	--

**CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE**

<i>ATTIVITA'</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>Note</i>
------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Studio					X	X	X	X													In corso
Progettazione								X	X												In corso
Emissione ordini										X	X										
Realizzazione											X	X	X	X	X						
Avviamento e messa a regime													X	X	X						

<b>CODICE:</b>	AC.2
----------------	------

<b>INTERVENTO:</b>	Adozione sistema di filtrazione agli scarichi impianti di trattamento acque ACC/1 – ACC/2
--------------------	---

<b>COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:</b>	Scarichi idrici
--	-----------------

<p><b>SITUAZIONE INIZIALE</b></p> <p>Il lavaggio dei fumi delle acciaierie è effettuato in due lavatori in controcorrente disposti in serie ed asserviti a ciascun convertitore; l'acqua di lavaggio è alimentata all'ultimo dei due lavatori per la rimozione dei solidi fini, quindi accumulata e sollevata al primo lavatore per l'abbattimento dei solidi di dimensioni maggiori.</p> <p>Dopo il lavaggio l'acqua defluisce in un comparto di separazione dei solidi grossolani ed in sedimentatori di tipo radiale per la rimozione di gran parte dei solidi sospesi; l'acqua di stramazzo è quindi riutilizzata per il lavaggio mentre i fanghi, estratti dal fondo dei decantatori, sono sottoposti a disidratazione mediante filtri sottovuoto (ACC/2) e centrifughe (ACC/1).</p> <p>Le acque della disidratazione sono recuperate nel processo mentre i fanghi sono destinati agli impianti di agglomerazione.</p> <p>Per il lavaggio è utilizzata acqua industriale sostanzialmente in ciclo chiuso poiché da tempo le esigenze di spurgo dovute ad elevata alcalinità e concentrazioni di calcio, sono state minimizzate con il ricorso alla anidride carbonica che consente la precipitazione di carbonato di calcio nei sedimentatori.</p> <p>Tuttavia non si può escludere che almeno in alcune condizioni sia necessario dover comunque effettuare uno spurgo, in particolare per ACC/1 che non dispone di capacità di accumulo pari al volume del circuito.</p>
---

<p><b>DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO</b></p> <p>Gli interventi riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– l'automazione degli impianti di carbonatazione ;</li> <li>– la realizzazione di una nuova stazione di accumulo e sollevamento delle acque di lavaggio per l'acciaieria n.1;</li> <li>– l'installazione di impianti di filtrazione per il trattamento delle acque di spurgo (per entrambe le acciaierie).</li> </ul>
--



Per ridurre la concentrazione di solidi sospesi è stato escluso il ricorso alla coagulazione a causa della tendenza del fango ottenuto a bloccare i dispositivi di raccolta ed allontanamento, prediligendo la sedimentazione con ricarbonatazione .

Al riguardo è stato concepito ed installato un primo sistema di regolazione e controllo completamente automatico che assicura stabilmente la qualità dell'acqua di stramazzo dai sedimentatori.

Inoltre è stata prevista la costruzione di una nuova vasca di accumulo necessaria per contenere tutte le acque di lavaggio in caso di fermata imprevista di uno o più convertitori, impedendo così l'involontario deflusso delle acque in fogna. Nella circostanza si è deciso anche il rifacimento degli impianti di sollevamento e l'installazione di dispositivi automatici di regolazione e controllo.

Per migliorare la qualità dell'acqua di scarico è stata inoltre prevista una sezione di filtrazione su sabbia.



*Filtri a sabbia*

***BENEFICI AMBIENTALI ATTESI***

Possibilità di controllo delle portate di spurgo nelle varie circostanze operative.  
Riduzione del carico di solidi sospesi negli eventuali spurghi dai valori attuali delle acque ricirkolate pari a c.a. 150 – 200 mg/l, a valori conformi alle prestazioni BAT (concentrazione di solidi sospesi pari a 20 mg/l).

***STIMA DEI COSTI***

Il costo complessivo dell'intervento è di ca. 1.800.000 €..



<b>CODICE:</b>	AC.3
----------------	------

<b>INTERVENTO:</b>	Adeguamento sistema di depolverazione della ripresa di fondenti e minerali da bunker ACC/2
--------------------	--

<b>COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:</b>	Emissioni in atmosfera
--	------------------------

<p><b>SITUAZIONE INIZIALE</b></p> <p>I materiali necessari per l'affinazione dell'acciaio nei convertitori dell'acciaiera n.2 (fondenti, minerali, ferro-leghe e coke per il pre-riscaldamento dei convertitori) arrivano alla stazione di ricevimento coperto (capannone) con camion.</p> <p>Per limitare le emissioni a carattere diffuso, sia durante lo scarico che la ripresa dei materiali suddetti, è presente un sistema di captazione e di abbattimento a tessuto in depressione di cui al codice:</p> <p>- E563 : Ripresa fondenti e minerali da bunker</p> <p>Il suddetto sistema di depolverazione a tessuto è soggetto a fenomeni di impaccamento delle maniche filtranti per effetto di una inefficace azione di pulizia da parte del relativo sistema di contro-lavaggio delle maniche filtranti.</p> <p>L'elevata perdita di carico nel filtro, ingenerata da tale fenomeno di impaccamento, determina a sua volta un'insufficiente azione di captazione delle polveri che possono venirsi a generare durante la fase di scarico e ripresa dei materiali.</p>
---

<p><b>DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO</b></p> <p>L'intervento previsto consiste nello smantellamento dell'esistente impianto di depolverazione a tessuto (E563) e nella realizzazione di un nuovo impianto di captazione e di abbattimento a tessuto in depressione con relativo sistema di lavaggio delle maniche filtranti con aria compressa..</p> <p>Prima di provvedere alla sopradetta attività, al fine di definire l'effettiva necessità di aspirazione dalle varie utenze, intesa come efficienza del sistema da installare, ad esempio: aumento della portata d'aspirazione e di conseguenza della captazione dell'eventuale polverino prodotto durante la fase di ripresa fondenti e minerali da bunker dell'Acciaiera n. 2, si è provveduto ad effettuare uno studio di fattibilità.</p>
--

Per poter meglio valutare il reale dimensionamento del nuovo sistema di captazione e depolverazione, sono in corso, contestualmente allo studio, alcuni interventi manutentivi straordinari sull'impianto di depolverazione esistente per riportarlo a specifica tecnica e quindi per poter definire la taglia del nuovo sistema di abbattimento comprese tutte le sue utenze.

### ***BENEFICI AMBIENTALI ATTESI***

Intervento che comporterà un miglioramento della captazione dell'emissione a carattere diffuso che potrebbe generarsi durante lo scarico e/o la ripresa dei materiali, necessari per l'affinazione dell'acciaio in acciaieria n.2.

Non è possibile effettuare una stima quantitativa della limitazione delle emissioni diffuse per la mancanza di fattori di emissione bibliografici di riferimento.

### ***STIMA DEI COSTI***

Il costo complessivo dell'intervento è di ca. € 1.200.000.





<b>CODICE:</b>	AC 4
----------------	------

<b>INTERVENTO:</b>	Adozione sistema di captazione e depolverazione delle emissioni al taglio dei fondi acciaio bloccati in paiola e scriccatura paiole.
--------------------	--

<b>COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:</b>	Emissioni in atmosfera
--	------------------------

### **SITUAZIONE INIZIALE**

Le paiole, contenenti le scorie prodotte dalle 2 acciaierie, vengono trasportate mediante carri ferroviari presso apposita zona di stoccaggio, situata nei pressi dell'Acciaieria n.1, per essere liberate dal fondo metallico in essa contenuto, mediante rotazione delle stesse.

Dopo il distacco del fondo dalla paiola, lo stesso viene trasportato, mediante carroponete, presso apposito parco di stoccaggio per il completo raffreddamento prima di essere avviato al trattamento successivo.

Normalmente, a raffreddamento completato, i fondi acciaio vengono tagliati, presso n. 3 postazioni, mediante cannette ad ossitaglio, per ottenere idonee pezzature per il caricamento, in qualità di rottame, nei convertitori dell'Acciaieria n. 1 e n. 2.

Ciascuna postazione è asservita da un sistema di aspirazione e di trattamento effluente prodotto durante la fase di taglio.

Per limitare le emissioni a carattere diffuso, durante il taglio dei fondi acciaio, sono presenti n. 3 sistemi di captazione e di abbattimento a tessuto in depressione di cui ai codici:

Codice	Origine e provenienza	Tipologia impianto di abbattimento	Altezza camino (m)	Sezione di sbocco (mq)	Portata totale (Nm <sup>3</sup> /h)	Polveri (mg/Nm <sup>3</sup> )
E679	Taglio fondi	Tessuto	20	4,0	200.000	40
E687	Taglio fondi	Tessuto	20	2,1	90.000	40
E688	Taglio cilindri-fondi	Tessuto	20	3,1	160.000	40

Alcune volte, la paiola non si libera del fondo, anche se nel suo interno viene versata dell'acqua per consentire il naturale distacco dello stesso, la stessa viene trasportata in una zona ben definita onde poter effettuare un taglio trasversale del fondo e quindi determinare il distacco del fondo dalla paiola.

Durante la fase di taglio mediante cannello ossi-metánico e lancia termica, vengono a svilupparsi delle emissioni in atmosfera, a carattere diffuso e per la loro limitazione si prevede l'installazione di un sistema di captazione localizzato con abbattimento delle polveri mediante



filtro a tessuto in depressione.

Inoltre le paiole, dopo ogni svuotamento, vengono ispezionate e, qualora presentino necessità manutentive, vengono escluse dal ciclo produttivo e trasportate presso apposita postazione per consentirne il ripristino, mediante scriccatura con cannello ossimetanico, e con inserti di acciaio per riempimento della parte asportata.

Attualmente la fase di scriccatura viene asservita da un sistema di aspirazione e convogliamento in atmosfera di cui al codice:

Codice	Origine e provenienza	Altezza camino (m)	Sezione di sbocco (mq)	Portata totale (Nm <sup>3</sup> /h)	Polveri (mg/Nm <sup>3</sup> )
E689	Riparazione paiole	22	0,07	8.000	40

Per migliorare l'attività di ripristino delle paiole, a seguito delle ispezioni visive, alcuni interventi saranno effettuati presso una nuova postazione di ripristino con un nuovo procedimento di scriccatura, che potrebbe determinare delle emissioni a carattere diffuso.

Per limitare tali emissioni si prevede l'installazione di un sistema di captazione e di abbattimento delle polveri mediante filtro a cartuccia in depressione, avente aria compressa in controcorrente per la pulizia delle stesse.

### ***DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO***

L'intervento previsto consisterà nella realizzazione di un nuovo impianto di captazione e di abbattimento a tessuto in depressione con relativo sistema di lavaggio delle cartucce filtranti con aria compressa, uno dedicato alla fase di taglio fondo paiola bloccato ed un altro per la fase di scriccatura delle paiole..

L'aspirazione, relativa al taglio fondo bloccato, sarà realizzata attraverso una cappa mobile collegata ad una gru a bandiera, montata su una piattaforma carrellata e rinforzata, onde consentire lo spostamento nella zona dedicata al taglio dei fondi paiole bloccati.

Mentre l'aspirazione dell'effluente polveroso prodotto dalla scriccatura delle paiole, sarà realizzata attraverso l'installazione di n. 2 cappe di aspirazione collegate ad una gru a bandiera.

### ***BENEFICI AMBIENTALI ATTESI***

Riduzione delle emissioni a carattere diffuso che possono generarsi sia durante il taglio dei fondi acciaio bloccati nelle paiole e sia durante l'operazione di scricatura delle stesse. Non è possibile effettuare una stima quantitativa di tali emissioni diffuse per la mancanza di fattori di emissione bibliografici di riferimento.

In ogni caso dopo abbattimento, le caratteristiche massime delle emissioni convogliate saranno le seguenti:

Codice	Origine e provenienza	Tipologia impianto di abbattimento	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Polveri (mg/Nm <sup>3</sup> )
E692	Taglio fondi bloccati in paiola	Cartuccia	6.500	30
E693	Riparazione paiole	Cartuccia	10.000	30

### ***STIMA DEI COSTI***

Il costo complessivo dei due interventi è di ca. 120.000 €.



<b>CODICE:</b>	AC.4
----------------	------

<b>INTERVENTO:</b>	Adozione sistema di captazione e depolverazione delle emissioni dal taglio dei fondi acciaio bloccati in paiola e riparazione della stessa.
--------------------	---

**CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE**

<b>ATTIVITA'</b>	<b>2006</b>				<b>2007</b>				<b>Note</b>
Studio			X	X					Effettuato
Progettazione				X					Effettuato
Emissione ordini				X	X				Effettuato
Realizzazione					X	X			In corso
Avviamento e messa a regime							X		

<b>CODICE:</b>	AC.5
----------------	------

<b>INTERVENTO:</b>	Adeguamento impianto di trattamento acque del circuito spruzzi CCO/1
--------------------	--

<b>COMPARTO AMBIENTALE PRINCIPALE:</b>	Scarichi idrici
--	-----------------

<b>SITUAZIONE INIZIALE</b>
<p>L'esistente impianto di trattamento acque del circuito spruzzi di CCO/1 consente la sedimentazione dei solidi grossolani nella fossa scaglia e la rimozione dei solidi sospesi ed eventuali oli mediante tre filtri a sabbia; l'acqua è quindi raffreddata in una torre evaporativa mentre le torbide sono decantate per la evacuazione del fango ed il recupero dell'acqua. Per migliorare la qualità dell'acqua in circolo ed ottimizzare la gestione del processo è stato previsto il rifacimento totale dell'impianto.</p>

<b>DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO</b>
<p>Il nuovo impianto conserverà solo le opere edili della fossa scaglia e sarà realizzato per:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) la rimozione continua di solidi sospesi e surnatanti (costruzione di un decantatore longitudinale con raschiafanghi e lama di superficie);</li><li>2) la filtrazione con minore portata specifica (installazione di quattro filtri a sabbia);</li><li>3) il trattamento delle acque di controlavaggio dei filtri (costruzione di un decantatore circolare con raschiafanghi e lama di superficie);</li><li>4) il trattamento di eventuali miscele oleose scolmate dai decantatori;</li><li>5) la conduzione automatica dell'impianto e la gestione ottimizzata di reintegri e spurghi.</li></ol>

<b>BENEFICI AMBIENTALI ATTESI</b>
<p>I benefici attesi sono:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) minimizzazione dei solidi sospesi e degli inquinanti a questi associati;</li><li>2) riduzione dei consumi idrici;</li><li>3) riduzione dei consumi elettrici dovuti alla installazione di pompe dotate di inverter.</li></ol>

***STIMA DEI COSTI***

Il costo complessivo dell'intervento è di 5.000.000 €.



<b>CODICE:</b>	AC.5
----------------	------

<b>INTERVENTO:</b>	Adeguamento impianto di trattamento acque del circuito spruzzi CCO/1
--------------------	--

<b><i>CRONOPROGRAMMA DI REALIZZAZIONE</i></b>
---

<b><i>ATTIVITA'</i></b>	<b><i>2005</i></b>			<b><i>2006</i></b>			<b><i>2007</i></b>			<b><i>2008</i></b>			<b><i>NOTE</i></b>
Studio		X	X	X									Effettuato
Emissione ordini e progettazione				X	X	X							Effettuato
Realizzazione					X	X	X	X	X	X			In corso
Avviamento e messa a regime										X			