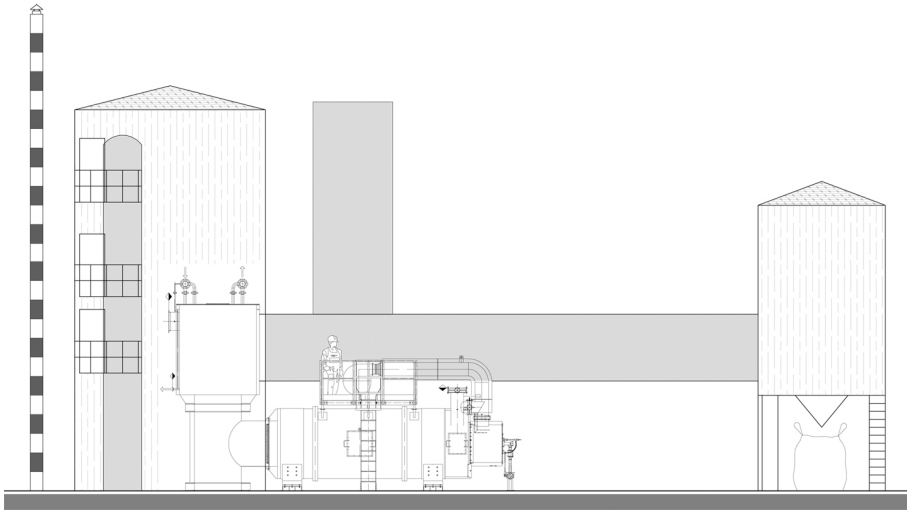
GALE S.r.l.

Stabilimento di Cairo Montenotte (SV)
C.so Stalingrado, 50

Realizzazione di un impianto di riattivazione di carboni attivi granulari della capacità di 10 t/giorno

procedura di VIA (N.rif. V265)

INTEGRAZIONI relativi allo
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
ai sensi della L.R. 38/98



Dr. Enrico Gregorini (Gale Srl)

Dott. Alfonso Pavone (Sige Srl)

Dott.ssa Ingrid Barile (Sige Srl)

Si riportano di seguito i riscontri alle integrazioni richieste (rif: Prot. N. PG/2011/84763 del 13/06/2011) dalla Regione Liguria relativamente allo Studio di Impatto Ambientale relativo al progetto di realizzazione di un impianto di riattivazione dei carboni attivi granulari della capacità di 10 t/giorno presentato dalla proponente società Gale Srl in data 24.03.2011.

Modalità di stoccaggio prima dell'invio a smaltimento dei fanghi costituiti da carbone esausto derivanti dal sistema di movimentazione idraulica del carbone sfuso da rigenerare.

Il carbone da rigenerare che arriva allo stato sfuso viene trasferito ad un silo di stoccaggio tramite movimentazione idraulica: lo scarico dalla cisterna per l'alimentazione del silo di stoccaggio e la successiva movimentazione del carbone avvengono idraulicamente, utilizzando cioè l'acqua come fluido di trasporto dei granuli di carbone.

Al termine della fase di trasporto il carbone attivo si trova nella tramoggia per l'alimentazione del forno di riattivazione, mentre l'acqua di trasporto, contenente particelle fini di carbone, viene riciclata, dopo passaggio su di un filtro che ha il compito di trattenere il polverino di carbone presente.

L' intero sistema prevede un reintegro di acqua pulita e uno spurgo di acqua filtrata che viene alla fine scaricato nella fognatura industriale *(scarico individuato al paragrafo 4.7 del SIA come scarico Sp5).*

I fanghi costituiti dalla polvere di carbone attivo ed acqua vengono disidratati in un filtro a pressa.

Le acque di disidratazione del filtro pressa vengono riciclate in impianto previa filtrazione su filtro a sabbia.

Il residuo disidratato viene raccolto in sacconi chiusi ed avviato come rifiuto a smaltimento presso soggetto autorizzato. Il deposito temporaneo verrà realizzato presso lo stabilimento, nel piazzale, in area opportunamente confinata e segnalata e protetta da agenti atmosferici tramite tettoia.

Valutazione complessiva della situazione emissiva della zona anche in termini di scenari previsionali in considerazione delle previsioni del Piano Regionale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria che classifica l'area di interesse come soggetta a risanamento con particolare riferimento al PM10.

Per la presente trattazione sono stati presi a riferimento il succitato *"Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra"* approvato con DCR n.4 del 21 febbraio 2006 della Regione Liguria ed il *"Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra della Regione Liguria – punto 7.7 lettera C – documento di indirizzi indicante le misure volte a conseguire gli obiettivi stabiliti dal Piano"* approvato con Deliberazione della Giunta Provinciale di Savona n. 186 del 26 settembre 2006.

Nel Piano regionale di tutela della qualità risulta che per il Comune di Cairo Montenotte i dati dei rilevamenti di particolato solido totale del 2003 nella postazione di Bragno, ai quali è stato applicato il fattore di conversione utilizzato per la stima delle PM10, ha evidenziato il superamento del limite per la media giornaliera di tale parametro, mentre le stime con la modellistica regionale mostrano valori inferiori al limite.

Secondo fonti ARPAL, negli anni dal 2006 al 2009, nel Comune di Cairo si è sempre rilevato il rispetto del valore limite mentre è stato rilevato il superamento della soglia di valutazione superiore e sono stati misurati più di 35 superi annui del valore medio giornaliero. Nel 2010 si è riscontrato un leggero miglioramento in quanto il numero di superi annui della media giornaliera è risultata, seppur di poco, inferiore a 35.

Nel Piano regionale il Comune di Cairo è classificato in "zona 4" (comprendente anche i comuni di Carcare, Altare e Busalla) definita come di seguito:

"aree urbane in cui prevale la fonte produttiva – nei Comuni della zona le emissioni di inquinanti dovute alle attività produttive prevalgono sulle emissioni dovute al traffico; nella zona sono stati valutati superamenti dei limiti in alcune maglie urbane dei territori comunali. Questa zona insieme alla zona 3 risultano comunque essere meno critiche delle zone 1 e 2 in quanto in alcune aree all'interno delle stesse i limiti, generalmente con riferimento ad un solo parametro, sono nella maggior parte dei casi superati in misura inferiore al margine di tolleranza.

Infine sempre il Piano regionale al paragrafo 6.1 stabilisce che i dati di monitoraggio fanno stimare per l'area di Cairo Montenotte il superamento dei limiti per il PM10, e stabilisce che in questa'area (come nelle altre parimenti soggette a pianificazione ai sensi dell'art. 8 del DLgs 351/99) debbano essere attuate azioni volte a garantire il rispetto dei limiti.

Relativamente alla classi di aree in cui ricade il Comune di Cairo, le misure regionali riguardanti le sorgenti puntuali di cui al paragrafo 6.2.2 del Piano Regionale prevedono quanto segue:

6.2.2 MISURE RIGUARDANTI LE SORGENTI PUNTUALI

Per quanto riguarda le emissioni da attività produttive, le azioni devono essere orientate all'applicazione della miglior tecnologia, in un'ottica di tutela complessiva dell'ambiente, secondo quanto disposto dalla Direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento, recepita dal Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n.59. In quest'ottica gli interventi, oltre a conseguire l'obiettivo del contenimento delle emissioni degli inquinanti principali, per i quali la tecnologia consente il raggiungimento di alte efficienze di abbattimento, dovranno tener conto della necessità di minimizzare, in un'ottica integrata, l'impatto delle emissioni degli inquinanti non convenzionali e dei metalli pesanti.

"Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra" – 2006 - Regione Liguria

Per quanto riguarda in particolare le procedure di VIA relative ad impianti ricadenti nell'area in oggetto, il piano definisce come obiettivo regionale quello di "non aumentare il rischio di non raggiungimento dei limiti nelle zone art. 8 8 del DLgs 351/99" ("azione MP4").
Al capitolo 7.3 la Regione, rafforza il suddetto concetto prescrivendo alla Province che il rilascio di AIA per impianti ricadenti in tali aree, avvenga con riferimento alle relative BAT di settore.

Il Piano regionale stabilisce quindi al punto 7.7- lettera C - che le Province entro 180 giorni dalla pubblicazione sul B.U.R.L, adottino, tenuto conto delle caratteristiche peculiari del proprio territorio, delle opportunità ed, in particolare, della tipologia di fonti emittenti che maggiormente contribuiscono ai livelli di concentrazioni inquinanti rilevati nell'ambiente, un "Documento di indirizzi" indicante le misure volte a conseguire gli obiettivi stabiliti dal "Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra".

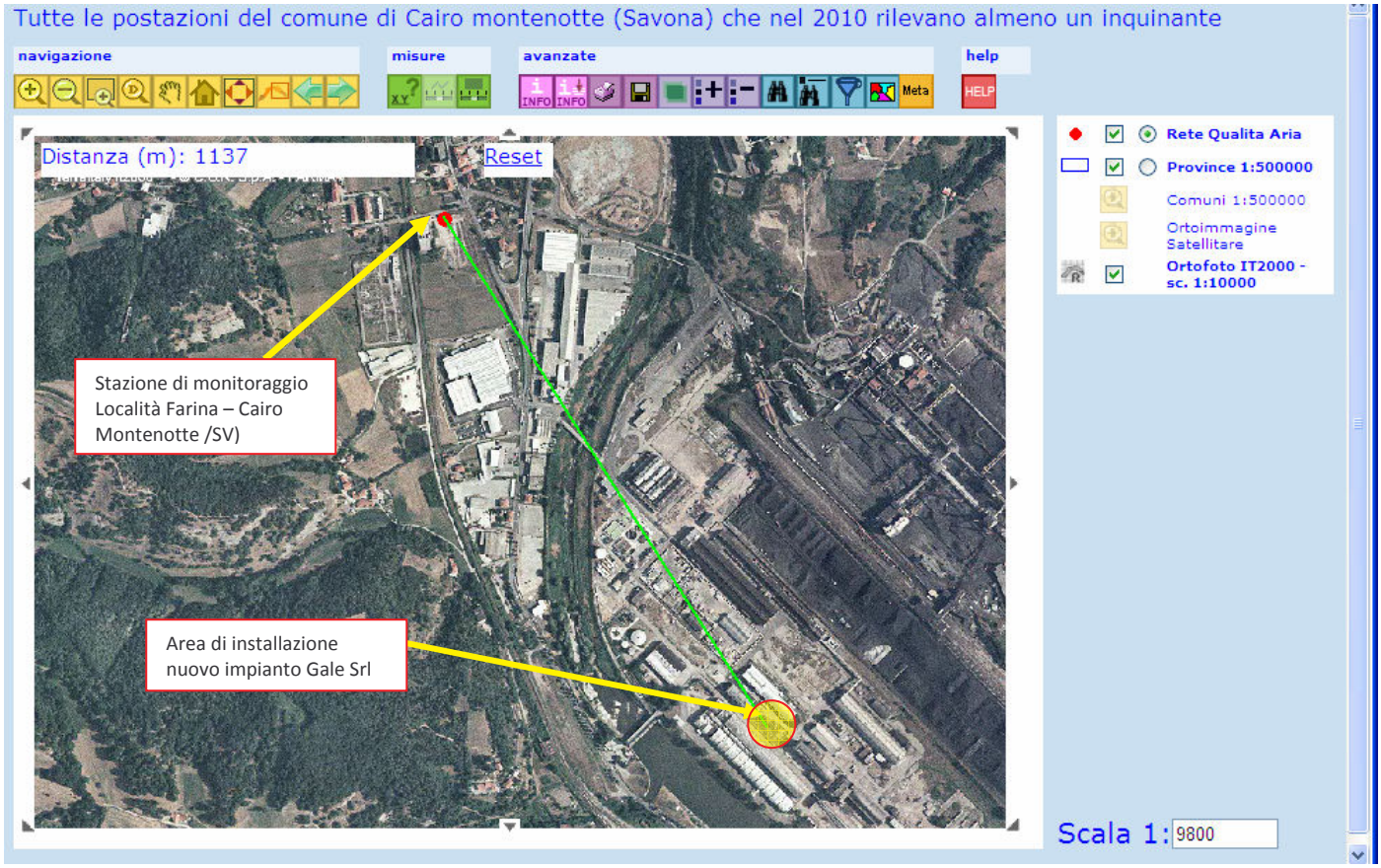
Il conseguente documento Provinciale di indirizzo" *indicante le misure volte a conseguire gli obiettivi stabiliti dal Piano* **"** in recepimento di quanto disposto dal Piano Regionale, relativamente alle emissioni derivanti da sorgenti puntuali e collocate nell'area in cui ricade anche il Comune di Cairo Montenotte, stabilisce di fare rigorosamente riferimento alle BAT nel rilascio di AIA.

Premesso che l'impianto di rigenerazione di carbone attivi previsto dal progetto di Gale **non è soggetto ad AIA**, dall'analisi del progetto e dei risultati ottenuti in sede di valutazione tecnica previsionale dei connessi impatti ambientali emerge quanto segue:

- **L'intero impianto proposto da Gale, compreso il sistema di depurazione degli effluenti gassosi derivanti dal forno di rigenerazione, sono stati progettati nel pieno rispetto delle BAT di settore** di cui al documento BREF adottato dall' European IPPC Bureau nell'agosto del 2006 "Waste treatements Industries". (*la dimostrazione puntuale dell'utilizzo delle migliori tecnologie da parte del progetto Gale è riportata in risposta al quesito regionale che segue il presente*);

- Dalla **Valutazione previsionale d'impatto in atmosfera** delle emissioni dell'impianto in progetto allegata al SIA presentato all'Autorità Competente, **relativamente alle polveri** è stato determinato quanto segue:

La stazione di monitoraggio utilizzata per la classificazione regionale del Comune di Cairo Montenotte dista in linea d'aria circa 1100 m dall'area in cui è prevista l'installazione dell'impianto di rigenerazione della Gale come mostrato dalla cartografia riportata alla pagina seguente e tratta dal sito regionale relativo alla rete di stazioni di rilevamento della qualità dell'aria.



Fonte: http://www.cartografiarl.regione.liguria.it/SiraQualAria/Fruizione.asp

Il modello di simulazione numerica ("SCREEN 3") per la determinazione previsionale della diffusione di PM10 dal nuovo impianto, fornisce come dato di concentrazione più elevata riscontrabile a 1500 metri circa dal punto di immissione, una concentrazione in polveri a 1,5 m s.l.m. pari a 2,8 $\mu g/m^3$.

Simulazione	Concentrazione massima ($\mu g/m^3$)	Distanza (m) dal camino
PTSE03	2,841	1515

SIA – Gale Srl- 24 marzo 2011 – allegato 3 – paragrafo 2.6.2 –Tabella 5

Tale situazione si riferisce alla classe di stabilità "E" che secondo l'inquadramento meteoclimatico della Regione Liguria, ha una ricorrenza di circa il 10% (102 casi su 1000). (*Vedasi SIA – Gale Srl- 24 marzo 2011 – allegato 3 – paragrafo 2.5 –Tabella 2)*

Questa percentuale di occorrenza del "caso peggiore" sicuramente sovrastima la realtà in quanto l'anemologia di "SCREEN3" prescinde dalla direzione e considera 9 classi di

velocità del vento. Più esplicitamente la frequenza di occorrenza del caso peggiore è sicuramente inferiore al 10%.

A titolo di pura indicazione semiquantitativa, se confrontiamo il limite massimo della media giornaliera di concentrazione di PM10 previsto dalla normativa (50 µg/mc) con il "massimo" di ricaduta simulato per Gale (2,8 µg/mc) avente comunque una ricorrenza inferiore al 10%, si osserva che il contributo è pari a circa il 5%.

Complessivamente si può concludere che il rischio che l'immissione di PM 10 provenienti dall'impianto progettato da Gale contribuisca al non rispetto dei limiti di zona sia sostanzialmente trascurabile.

Dimostrazione dell'adozione delle tecnologie migliori sotto il profilo dell'efficienza di abbattimento delle emissioni di particolato.

La tecnologia prevista dal progetto presentato dalla società Gale per il proprio impianto di riattivazione di carboni attivi, è stata confrontata con quanto riportato nel documento BREF adottato dall' European IPPC Bureau nell'agosto del 2006 "Waste treatements Indutries". Del suddetto documento vengono descritte le BAT relative ad impianti per la rigenerazione di carboni attivi esausti "Installations for treatement of activated carbon and resins".

Le BAT indicano il trattamento termico come quello più diffusamente utilizzato con successo a livello europeo per la rigenerazione dei carboni attivi esausti.

Le due principali tecnologie utilizzate per il suddetto trattamento negli impianti di riattivazione dei carboni attivi indicate nella BAT sono: "direct fired rotary kiln" e la "multiple hearth furnaces".

La tecnologia prevista dal progetto presentato dalla Gale è una delle due citate nelle BAT ossia : il forno rotativo.

The most common reactivation furnaces are direct fired rotary kilns and multiple hearth furnaces. Indirect fired rotary kilns, fluidised bed, vertical tube type and infrared are sometimes used. The type of granular activated carbon (GAC) reactivation furnaces in use worldwide in early 1990 are shown in Table 1.10.

Type of GAC reactivation furnace	Number of units
Multiple hearth	>100
Fluidised bed	<20
Indirect fired rotary kiln	>50
Direct fired rotary kiln	<30
Vertical tube-type	<30
Infrared furnaces (horizontal and vertical)	<9

Scelta di GALE

Table 1.10: Type of GAC reactivation furnaces in use worldwide [42, UK, 1995]

BREF – 08.2006- Waste treatements industries – par. 1.2.9 – pag 14

Il trasferimento e trattamento termico del carbone attivo esausto proveniente da impianti di depurazione delle acque segue nel progetto Gale esattamente quanto previsto dalle BAT di settore e riportato alla pagina seguente.

Process description
Regeneration is normally carried out thermally and is typically composed of the following operations:

Receipt, handling and dewatering
Spent activated carbon is normally received on site as a drained solid in tankers. Water is added at the regeneration site in order to turn the carbon into slurry, which is fed to a tank where it is dewatered and charged into a kiln to be regenerated.

Thermal regeneration
After separation from the water, the moist carbon is fed into the furnace for regeneration. During thermal regeneration, drying, thermal desorption (i.e. removal of the organic chemicals) and high temperature (650 to 1000 °C) heat treatment in a slightly oxidising controlled atmosphere are carried out.

BREF – 08.2006- Waste treatements industries – par. 2.4.4 Regeneration of activated carbon – pag 96

Parimenti, così come previsto dalla suddette BAT, Gale ha adottato la scelta di operare in controcorrente al fine di garantire temperature più elevate dei gas in uscita dal forno e consentire nel post-combustore temperature inferiori (con conseguente risparmio energetico) mantenendo inalterato il potere di abbattimento degli inquinanti presenti e prevede di operare con il sistema in leggera depressione al fine di minimizzare possibili emissioni fuggitive:

Direct fired rotary kilns may be operated with the carbon flowing either co-currently or countercurrently to the flow of combustion air. In the countercurrent mode of operation, the exit gases leaving the kiln are at a higher temperature than in the co-current mode, which allows the potential for designing the afterburner to less stringent criteria while still destroying gaseous contaminants.

Operational data
Owing to the absence of exposed metal surfaces, rotary kilns are normally able to operate at higher temperatures than multiple hearth furnaces. Carbon losses on rotary kilns may be in the range 5 – 15 % by weight. Careful attention needs to be paid to the seals between the rotating kiln and the end plates to prevent any leakage of gases and particulate matter. Fugitive emissions from this area are normally controlled by operating the kiln at a slightly negative pressure.

BREF – 08.2006- Waste treatements industries – par. 4.4.4 choise of furnace… – pag 430

In generale dal raffronto dello schema generale di un possibile impianto per la riattivazione dei carboni attivi e lo schema proposto nel progetto presentato dalla Gale, si osserva come l'impostazione generale sia del tutto analoga con le sole differenze relative alla scelta di un forno rotativo invece dei un forno multipiano come peraltro previsto dalle stesse BAT. Il raffreddamento

dei fumi prima dell'invio allo scrubber previsto dal progetto Gale (e non evidenziato nel diagramma di impianto) verrà effettuato con un quench in grado anche di sfruttare l'effetto Venturi.

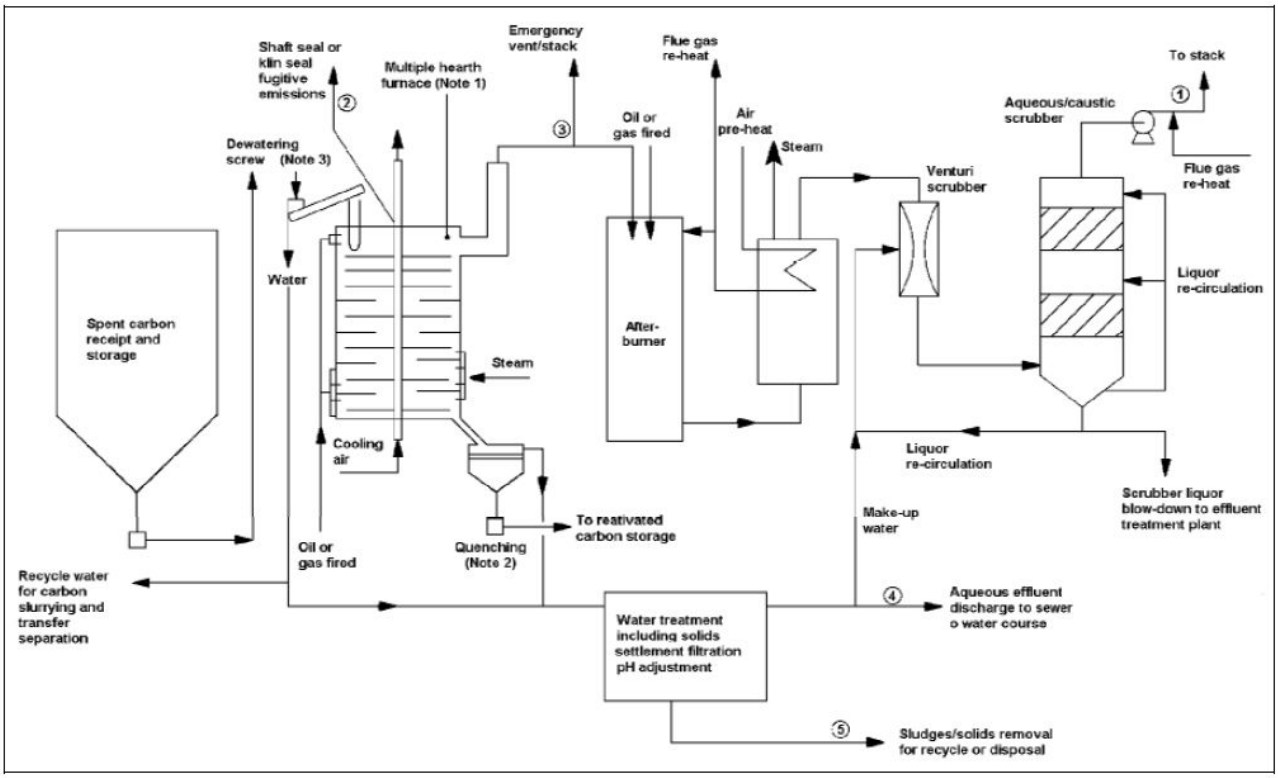
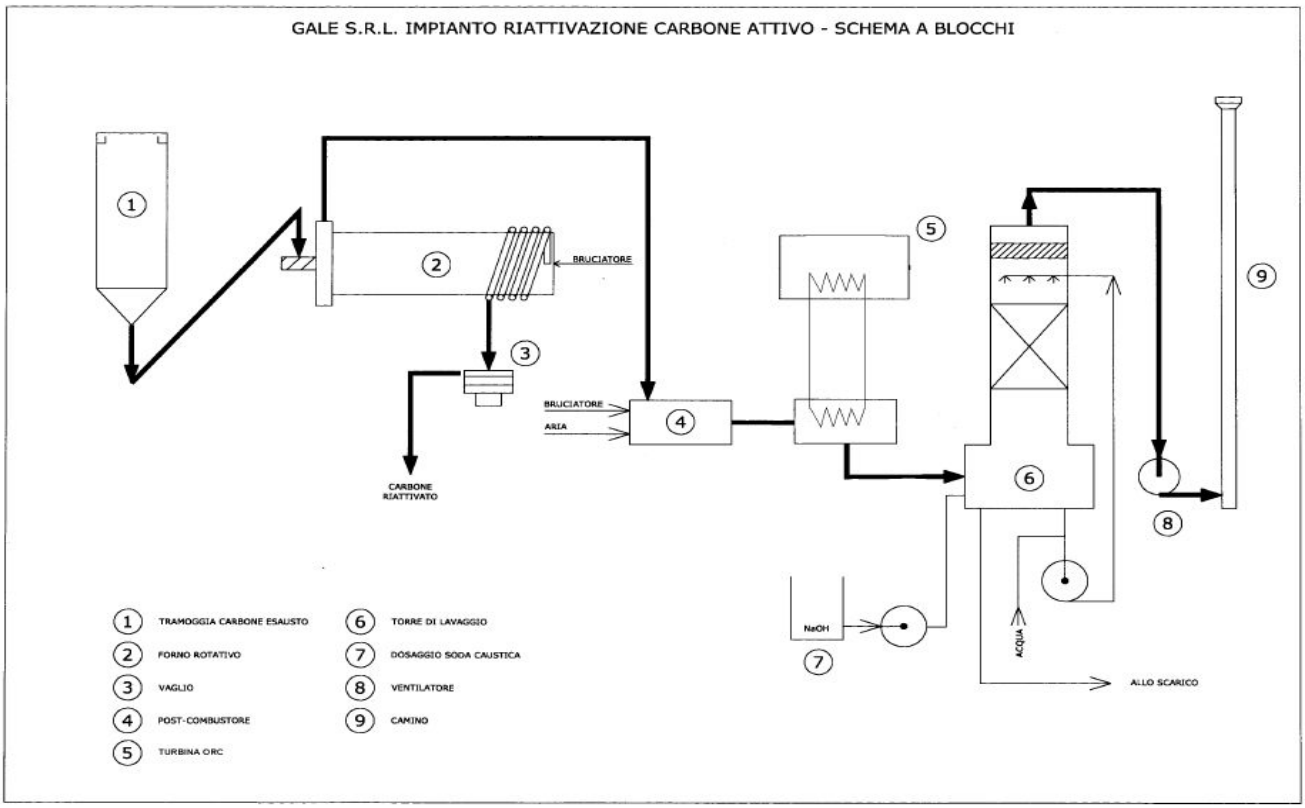


Figure 3.7: Schematic flow diagram of a generic carbon regeneration plant

BREF – 08.2006- Waste treatements industries – par. 3.4.3.4 – pag 226



SIA Gale Srl – pagina 26

Relativamente a quanto specificatamente previsto per **il trattamento dei fumi provenienti dal forno**, le BAT individuano le seguenti tecnologie, che rappresentano quelle previste anche nel progetto presentato dalla Gale :

4.4.4.2 Flue-gas treatment

Description
Some techniques include:

Scelta di GALE
a. using an afterburner for the gases exiting the furnace or kiln. The afterburner needs to be in operation at all times when carbon is present in the kiln

Scelta di GALE
b. designing the regenerator and associated ducting and equipment to operate under a reduced pressure, in order to prevent the escape of regenerator gases into the air

Scelta di GALE
c. applying heat recovery. Typically this involves gas/gas heat-exchangers to allow the preheat of combustion air and flue-gas reheating. There may also br a waste heat boiler used for the generation of steam, which is also used in the reactivation of the carbon

Scelta di GALE
d. cooling the flue-gases with a quench section or venturi scrubber

Scelta di GALE
e. using an aqueous or caustic scrubber. Spray absorption techniques may also be used. It will be necessary to provide a pH control on the scrubber liquor

Scelta di GALE
f. routing the flue-gases to the stack via an induced draft fan with partial reheating of the flue-gases

Tecnicamente non percorribile per impianto GALE
g. using either wet or dry electrostatic precipitators, venturi scrubbers or fabric filters. Inertial separators, e.g. cyclones when used alone, are unlikely to meet low emission values.

BREF – 08.2006- Waste treatements industries – par. 4.4.4.2 Flue-gas treatement – pag 431

I dati operativi quali la temperatura di trattamento dei fumi tarati per il massimo rendimento di abbattimento degli inquinanti, proposti nelle BAT ripercorrono esattamente quanto previsto del progetto Gale:

Operational data
The regenerator includes an afterburner chamber, which is equipped and operated in such a way so that the flue-gas resulting from the regeneration of the carbon is raised, after the last injection of air, in a controlled and homogeneous fashion and taking account of the most unfavourable conditions, to a temperature of at least 850 °C as measured at the inner wall of the combustion chamber. This needs to be held for at least two seconds in the presence of at least 6 vol-% oxygen dry gas, as measured at the exit of the afterburner. For carbon which has been used in industrial applications where halogenated or other thermally resistant substances are likely to be present (e.g. containing more than a certain small percentage), the temperature is typically raised to at least 1100 °C. The residence time, minimum temperature and the oxygen content of the exhaust gases needs to be verified. However, in some circumstances not specified by the TWG, it may be possible to achieve an equivalent effect with less stringent conditions (some generic information on this issue can be found in the WI BREF).

BREF – 08.2006- Waste treatements industries – par. 4.4.4.2 Flue-gas treatement – pag 432

L'azienda Gale si impegna a mantenere il sistema di abbattimento fumi in piena efficienza ed a utilizzarlo costantemente al massimo della sua efficienza di abbattimento.

Eventuali interferenze fra le opere in scavo e la falda superficiale; approfondimenti sulle caratteristiche del pozzo e sulla stratigrafia, indicativa anche per la tipologia e le caratteristiche geotecniche dei terreni su cui sarà realizzato il nuovo impianto ed essenziale per la tipologia delle fondazioni.

SI VEDA LA ALLEGATA RELAZIONE DEL DOTT. GEOLOGO Ivaldo Mario

Motivazione circa le caratterizzazione dei terreni successiva agli scavi per le fondazioni ed alla loro gestione come rifiuto. Eventuali elementi sulla qualità dei terreni coinvolti nel nuovo progetto.

Il terreno (circa 60 mc) derivante dagli scavi che saranno effettuati per la realizzazione delle fondazione del nuovo forno saranno analizzati al fine determinarne le caratteristiche ed escludere la presenza di eventuali inquinanti.
In ogni caso, non essendo previsti dal progetto in essere opere di riempimento, né avendo allo stato attuale la società individuato opportunità di eventuale riutilizzo anche in virtù della quantità ridotta del terreno in oggetto, lo stesso verrà avviato come rifiuto a smaltimento in impianto opportuno in funzione dell'esito della caratterizzazione del materiale stesso.

Relativamente alla qualità dei terreni dell'area che sarà coinvolta nel progetto, la società non dispone di informazioni di tipo analitico.

In considerazione del fatto che a memoria d'uomo sull'area che sarà interessata dal progetto, non fossero presenti impianti di produzione di fertilizzati, bensì un'officina di manutenzione interamente pavimentata, non si ritiene che l'area che sarà interessata dagli scavi metterà in evidenza un inquinamento del sottosuolo.

Elementi in merito alla composizione del terreno coinvolto nel progetto sono riportati nella relazione del Dott. Geologo Mario Ivaldo riportata in allegato.

In relazione all'elenco delle materie prime riportate da pagina 28/63 a pagina 30/63 si richiedono chiarimenti relativi a quanto segue:

- **codice 061399: questo codice è generico e non sembra giustificato essendo già presente la voce 061302*;**
- **codice 190211: la dicitura riportata in tabella ("rifiuti provenienti dalla depurazione di acque reflue") è errata e dovrebbe essere sostituita con "altri rifiuti contenenti sostanze pericolose". A tale proposito si richiede di chiarire se l'errore è nella descrizione o nel codice;**
- **i codici 07xx99 sono generici e non sembrano giustificati considerando che per ciascun capitolo sono già stati inseriti i codici 07xx09* e 07xx10*. Si chiede di chiarire le motivazioni per cui sono stati inseriti in tabella;**
- **Chiarire la motivazione dell'inserimento in tabella del codice 070214 "rifiuti prodotti da addittivi, contenenti sostanze pericolose";**
- **Chiarire la motivazione dell'inserimento in tabella del codice 190902 "fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua" che non sembrano congrui con la tipologia dell'impianto in progetto;**
- **Motivazione della scelta di comprendere fra i rifiuti trattati quelli provenienti da operazioni di bonifica dei terreni con cui CER 191301* e 191302.**

L'elenco di materie prime, ossia le tipologie di rifiuti che l'impianto intende trattare, è stato compilato sulla base di quanto emerso dalla ricerca di mercato condotta dall'azienda durante la pianificazione del progetto dell'impianto di recupero. I codici sono stati quindi selezionati anche in funzione delle esigenze della potenziale futura clientela.
L'elenco è stato infine elaborato in modo da garantire all'impianto la maggiore varietà possibile di rifiuti conferibili, ovviamente in coerenza con la capacità e le caratteristiche dell'impianto di rigenerazione stesso. Nel perseguire tale intento si sono probabilmente aggiunti anche codici ridondanti, l'azienda ha pertanto accolto le osservazioni presentate dalla Regione come di seguito riportato:

codice 061399: l'osservazione è accolta. Il codice viene eliminato dall'elenco delle materie prime per le quali si prevede il trattamento in impianto;
codice 190211: Il codice viene confermato. È stato trascritta erroneamente la dicitura. La descrizione esatta è "altri rifiuti contenenti sostanze pericolose";
codici 07xx99: l'osservazione è accolta. I codici vengono eliminati dall'elenco delle materie prime per le quali si prevede il trattamento in impianto;
codice 070214: l'osservazione è accolta. Il codice viene eliminato dall'elenco delle materie prime per le quali si prevede il trattamento in impianto;
codice 190902: l'osservazione è accolta. In codice non è pertinente all'impianto di riattivazione dei carboni attivi. Il codice è stato inserito per errore. Il codice viene eliminato dall'elenco delle materie prime per le quali si prevede il trattamento in impianto;
codici 191301* e 191302: con tali codici sono caratterizzati i carboni attivi provenienti da operazioni di bonifica dei terreni, in particolare i terreni inquinati da idrocarburi. Le operazioni di bonifica delle aree precedentemente occupate da raffinerie, depositi di idrocarburi, stazioni di servizio etc. consistono infatti nel trattamento dell'acqua di falda inquinata su carbone attivo per poi reiniettare l'acqua depurata nella falda stessa. Dopo un periodo nell'ordine di mesi di tale trattamento, si ottiene una bonifica completa del

sottosuolo. Naturalmente, nel corso della bonifica, il carbone attivo deve essere periodicamente riattivato. Nell'area di Savona, la GALE ha partecipato, in qualità di fornitore del carbone attivo e della relativa tecnologia, alla bonifica dell'ex deposito IP realizzata dalla Snamprogetti.

Si riporta di seguito l'elenco materie prime di cui alle pagine 28-30 del SIA, aggiornato secondo quanto sopra descritto.

Elenco materie prime - TIPOLOGIA – rev luglio 2011	CER
Carboni attivi dalla produzione di cloro	060702*
Carboni attivi esauriti	061302*
Carboni attivi esausti da deputazione da processi chimici organici, residui di filtrazione e assorbenti esauriti	070110*
Carboni attivi esausti da depurazione da PFFU di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali, altri residui di filtrazione, assorbenti esauriti	070210*
Carboni attivi esausti da depurazione da PFFU di pesticidi organici, altri residui di filtrazione, assorbenti esauriti	070310*
Carboni attivi esausti da depurazione da PFFU di coloranti e pigmenti organici, altri residui di filtrazione, assorbenti esauriti	070410*
Carboni attivi esausti da depurazione da PFFU di prodotti farmaceutici, altri residui di filtrazione, assorbenti esauriti	070510*
Carboni attivi esausti da depurazione da PFFU di cere, grassi, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici, altri residui di filtrazione, assorbenti esauriti	070610*
Carboni attivi esausti da depurazione di PFFU di prodotti della chimica fine e prodotti chimici non specificati altrimenti, altri residui di filtrazione, assorbenti	070710*
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	150202*
Carbone attivo esaurito dal trattamento dei fumi	190110*
Rifiuti combustibili solidi contenenti sostanze pericolose	190209*
Altri rifiuti contenenti sostanze pericolose	190211*
Carboni attivi esausti da depurazione da impianti di trattamento delle acque non specificati altrimenti	190899
Carboni attivi esausti da depurazione dalla preparazione di acqua potabile o acqua ad uso commerciale	190904
Rifiuti solidi provenienti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose	191301*
Rifiuti solidi provenienti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 191301*'	191302
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 150202	150203
Residui di filtrazione e assorbenti esauriti alogenati (carboni attivi esausti provenienti da impianti di depurazione)	070109*
Carboni attivi esausti provenienti da impianti di depurazione acque di scarico della lavorazione di pelle e pellicce	040199
Carboni attivi esausti provenienti da impianti di depurazione acque di scarico e/o aria dell'industria tessile	040214*
Carboni attivi esausti provenienti da impianti di depurazione acque di scarico e/o aria dell'industria tessile non specificati altrimenti	040299
Carboni attivi esausti provenienti da impianti di depurazione scarichi idrici ed in atmosfera inerenti la raffinazione del petrolio, gas naturale e trattamento pirolitico del carbone	050111*

Continua……Elenco materie prime - TIPOLOGIA – rev luglio 2011	*CER*
Carboni attivi esausti provenienti da impianti di depurazione scarichi idrici ed in atmosfera inerenti la raffinazione del petrolio, gas naturale e trattamento pirolitico del carbone, non specificati altrimenti	050199
Carboni attivi esausti provenienti da impianti di depurazione scarichi idrici ed in atmosfera inerenti la produzione, formulazione, fornitura ed uso di acidi, non specificati altrimenti	060199
Carboni attivi esausti provenienti da impianti di depurazione scarichi idrici ed in atmosfera inerenti la produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici dell'azoto e produzione di fertilizzanti	061002*
Carboni attivi esausti provenienti da impianti di depurazione scarichi idrici ed in atmosfera inerenti la produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici dell'azoto e produzione di fertilizzanti, non specificati altrimenti	061099
Carboni attivi esausti provenienti da impianti di depurazione scarichi idrici ed in atmosfera inerenti la produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici organici di base, non specificati altrimenti	070199
Carboni attivi esausti provenienti da impianti di depurazione scarichi idrici ed in atmosfera inerenti la produzione, formulazione, fornitura ed uso di (PFFU) plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali; assorbenti esauriti alogenati	070209*
Carboni attivi esausti provenienti da impianti di depurazione scarichi idrici ed in atmosfera inerenti la produzione, formulazione, fornitura ed uso di coloranti e pigmenti organici; assorbenti esauriti alogenati	070309*
Carboni attivi esausti provenienti da impianti di depurazione scarichi idrici ed in atmosfera inerenti la produzione, formulazione, fornitura ed uso di fitosanitari ed agenti conservativi del legno ed altri biocidi organici; assorbenti esauriti alogenati	070409*
Carboni attivi esausti provenienti da impianti di depurazione scarichi idrici ed in atmosfera inerenti la produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici; assorbenti esauriti alogenati	070509*
Carboni attivi esausti provenienti da impianti di depurazione scarichi idrici ed in atmosfera inerenti la produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici; assorbenti esauriti alogenati	070609*
Carb. attivi esausti provenienti da impianti di depuraz. scarichi idrici ed in atmosfera inerenti la produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti della chimica fine e di prodotti chimici non specificati altrimenti; assorbenti esauriti alogenati	070709*
Carboni attivi esausti provenienti da impianti di depurazione scarichi idrici ed in atmosfera inerenti la produzione, formulazione, fornitura ed uso di pitture e vernici; rifiuti non specificati altrimenti	080199
Carboni attivi esausti provenienti da impianti di depurazione scarichi idrici ed in atmosfera inerenti l'utilizzo di solventi organici, refrigeranti e propellenti di schiuma/aerosol di scarto; carboni esausti contenenti solventi alogenati	140604*