

Identificazione del Complesso IPPC	
Ragione sociale	CEMENTI MOCCIA S.p.A.
Anno di fondazione	Tra il 1962 e il 1964
Sede Legale	Napoli – via Galileo Ferraris 101
Sede operativa	Caserta – via Galatina, 99 località San Clemente
Settore di attività	Impianti destinati alla produzione di clinker (cemento) in forni rotativi la cui capacità di produzione supera 500 tonnellate al giorno
Codice attività IPPC	3.1
Codice attività (Istat 1991)	26.51
Codice NOSE-P attività IPPC	104.11
Codice NACE attività IPPC	26.51
Codificazione industria insalubre	SI: rilasciata dal Comune di Caserta, prot. n.96 del 12.01.2001
Dati occupazionali (dato al 31/12/2007)	115: ogni giorno operano, inoltre, in stabilimento mediamente 20 lavoratori appartenenti a ditte esterne
Periodicità dell'attività	Tutto l'anno: in relazione al fatto che le lavorazioni sono del tipo a ciclo continuo, parte del personale è chiamato ad operare su turni avvicendati

QUADRO AMMINISTRATIVO – TERRITORIALE

B.1 Inquadramento del complesso e del sito

B.1.1 Inquadramento del complesso produttivo

La CEMENTI MOCCIA S.p.A. ha come scopo la produzione di clinker (cemento). L'impianto è situato nel comune di Caserta alla via Galatina 99, località San Clemente.

L'attività del complesso IPPC soggetta ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) è:

N. Ordine attività IPPC	Codice IPPC	Attività IPPC	Capacità produttiva stimata
1	3.1	Impianti destinati alla produzione di clinker (cemento) in forni rotativi le cui capacità di produzione superano 500 tonnellate al giorno	1.600 t/g

Tabella B1 – Attività IPPC

La CEMENTI MOCCIA S.p.A. è nata negli anni tra il 1962 e il 1964, inizialmente con diversa ragione sociale: Giuseppe Moccia S.p.A.

Lo stabilimento, che rappresenta una parte importante della storia dell'industria cementiera campana degli ultimi 40 anni, è situato ai piedi del sistema collinare "Monti Tifatini", dove è anche ubicata la cava di calcare, ed è nato con una capacità produttiva iniziale di circa 340.000 tonnellate annue di cemento pozzolanico normale e ad alta resistenza iniziale.

La situazione dimensionale dell'insediamento industriale è descritta nella tabella seguente:

Superficie totale (m²)	150.458	Superficie scoperta pavimentata (m²)	88.579
Superficie coperta (m²)	27.179	Superficie a verde (m²)	34.700

Tabella B2 – Superfici coperte e scoperte dello stabilimento

Lo stabilimento ha un sistema di gestione ambientale in conformità alla norma UNI:EN:ISO 14001:2004 per il controllo e la gestione degli impatti ambientali legati all'attività con la relativa certificazione sotto riportata.

Sistemi di gestione volontari	EMAS	ISO 14001	VISION 2000	ALTRO
Numero certificazione/registrazione		9173-2007-AE-ITA-SINCERT		
Data ultima emissione/Ente		24/09/2007 DNV		

Tabella B3 – Certificazioni ambientali

B.1.2 Inquadramento geografico-territoriale del sito

L'area dove è ubicato lo stabilimento è classificata come area industriale – D2 - secondo il vigente Piano Regolatore Generale del comune di Caserta. Lo stabilimento confina nella zona nord-ovest con la linea ferroviaria Caserta – Benevento, che lo separa dalla cava. A causa della presenza della linea

ferroviaria, il materiale estratto dalla cava viene trasportato a mezzo di nastri trasportatori al di sopra della ferrovia.

B.1.3 Stato autorizzativo e autorizzazioni sostituite

Lo stato attuale delle autorizzazioni della ditta è così schematizzabile:

Settore interessato	Numero autorizzazione e data di emissione	Data Scadenza	Ente competente	Norme di riferimento	Sostituite dall'AIA
Aria	n°95 del 12/10/2007	Validità 15 anni. Comunicazioni semestrali relative ai controlli sulle emissioni	Regione Campania	D.Lgs 152/06	SI
Scarico acque reflue	Prot. 015676 del 04/04/2001 scarico provvisorio acque reflue		Comune di Caserta Settore Ecologia	D.Lgs 152/06 (ex D.Lgs 152/99)	SI
	Prot. 015162 del 20/04/1999 aut. definitiva scarico acque meteoriche				
Rifiuti	n°prot. 4761 del 08/04/2004, iscrizione CE/33	08/04/2009 Richiesto aggiornamento alla Provincia	Provincia Assessorato dell'Ambiente	D.Lgs 152/06 (ex D.Lgs 22/97)	NO (la ditta ha espressamente rinunciato a questa autorizzazione)
Carbone e coke di petrolio	Codice ditta utilizzatore IT00CEC00002Y		Agenzia delle Dogane	DM 322/2005	NO
Olio combustibile	Codice ditta utilizzatore ITCEY00959J		Agenzia delle Dogane	DM 322/2005	NO
Oli minerali	Licenza di esercizio CEY00902O		Agenzia delle Dogane	D.Lgs. 504/95	NO

Tabella B4 – Situazione autorizzativa della Cementi Moccia S.p.a.

B.2 QUADRO PRODUTTIVO – IMPIANTISTICO

B.2.1 Produzioni

Lo stabilimento della Cementi Moccia era dotato inizialmente delle seguenti apparecchiature:

- un impianto di macinazione farina, sistema Doppelrotator Polysius, potenzialità nominale di 50 t/h;
- impianto di omogeneizzazione farina Claudius Peters, a sili sovrapposti da 700 t;
- un forno rotante della Humbold avente diametro di 3,60 m e lunghezza pari a 54 m, alimentato ad olio combustibile denso, con recuperatore termico a cicloni e raffreddatore a griglia mobile Claudius Peters Gr. 744;
- essiccatore pozzolana rapido a sbattimento HAZEMAG mod ASS7/2;
- nr. 2 impianti di macinazione cemento, Hischmann, con premacinatore e finitore, la cui potenzialità era di 50 t/h di cemento 32.5 pozzolanico;
- nr. 8 sili di stoccaggio cemento, capacità 2500 t cadauno;
- nr. 2 insaccatrici rotanti ad 8 becchi, Haver e Boecker, mod. 8RV;
- nr. 3 punti di carico sfuso.

Negli anni tra il 1967 e il 1968 la capacità produttiva dello stabilimento fu raddoppiata con installazione di una seconda linea di macinazione farina e cottura, simile a quella già funzionante, ed i volumi di vendita aumentarono fino a superare 600.000 tonnellate/anno tra la fine degli anni '70 ed i primi anni '80.

Nella seconda metà degli anni '80 fu realizzato l'impianto di macinazione carbone, con mulino tubolare, ed il potenziamento dei forni con montaggio di calcinatori.

A partire dalla fine del 1996 la Cementeria, che opera con la ragione sociale di CEMENTI MOCCIA S.p.A., è compartecipata dal Gruppo BUZZI UNICEM ed attualmente la produzione di cemento è attestata intorno a 500.000 t/anno, di cui circa l'85% venduto in Campania, mentre il restante 15% è avviato principalmente verso le regioni Lazio, Calabria, Basilicata ed Umbria.

Negli ultimi anni è stato varato un importante programma di ammodernamento di tutti gli impianti, con particolare attenzione agli impianti di depolverazione. Oggi tutti i camini esistenti sono dotati di filtri a tessuto che rappresentano la migliore tecnologia disponibile per l'abbattimento delle polveri. I punti di emissione dei forni rotanti sono dotati, inoltre, di precipitatori elettrostatici che fungono da prefiltro ai filtri a maniche e che garantiscono una maggiore efficienza dell'abbattimento delle polveri.

B.2.2 Materie prime

Le materie prime impiegate sono:

- calcare;
- argilla;
- correttivi provenienti dall'esterno.

B.2.3 Risorse idriche ed energetiche

Di seguito sono riportati tipologia e consumi delle fonti idriche ed energetiche usate nello stabilimento.

Consumi Idrici

Lo stabilimento dispone di tre pozzi di prelievo acque. Nel corso dell'anno 2008 sono state emunti 140.000 m³ di cui circa 2/3 evapora nelle 2 torri di raffreddamento (mediamente circa 14.000 litri/h per 300 giorni/anno di funzionamento).

I punti di acqua potabile sono alimentati dall'acquedotto comunale.

I pozzi muniti di idonee pompe sommerse, alimentano un serbatoio piezometrico posto a circa 30 m di altezza. La rete acque industriali viene quindi alimentata per gravità a tutte le utenze dello stabilimento.

L'acqua di raffreddamento è utilizzata in due modi:

- come fluido refrigerante in alcune apparecchiature che per il servizio che svolgono hanno bisogno di essere continuamente raffreddate, ed in particolare per le seguenti utenze critiche:
 - raffreddamento delle basi dei rulli dei forni;
 - raffreddamento dei collari dei mulini farina;

- raffreddamento dei collari dei mulini cemento;
 - raffreddamento dei collari del mulino carbone;
 - raffreddamento degli aspi dell'essiccatore pozzolana;
- per il raffreddamento e l'umidificazione dei gas in ingresso alle torri di condizionamento (viene poi immessa in atmosfera sotto forma di vapore).

E' attivo un impianto di recupero delle acque di raffreddamento mediante 2 serbatoi da 20.000 e 5.000 litri ed il rinvio dell'acqua alla torre piezometrica da cui torna in circolo.

Tale impianto garantisce il recupero di oltre il 90% dell'acqua di raffreddamento.

Energia termica ed elettrica

Nella produzione del cemento, l'energia viene usata prevalentemente sotto forma di apporto termico per il forno. I principali utilizzatori di energia elettrica sono invece i mulini (macinazione cemento e macinazione del crudo) e gli esaustori (forno/mulino crudo e mulino cemento), che insieme rappresentano più dell'80% del consumo di energia elettrica.

In media, i costi energetici – connessi al consumo di combustibile e di energia elettrica – rappresentano il 40% dei costi complessivi per la fabbricazione di una tonnellata di cemento.

L'energia elettrica rappresenta circa il 20% di questo fabbisogno globale di energia con un valore specifico pari a circa 90-130 kWh/t di cemento.

Il consumo termico effettivo di combustibile per i forni rotanti a via secca equipaggiati con preriscaldatori a cicloni si aggira intorno ai 4.000 MJ/t di clinker.

Il consumo di energia elettrica relativo all'anno 2008 della Cementi Moccia S.p.A. è stato pari a 61.429,834 MWh.

I consumi termici specifici relativi al cemento ed al clinker ed il consumo elettrico specifico prodotto dallo stabilimento di Caserta della Cementi Moccia S.p.A. per gli anni 2006-2007-2008 sono quelli indicati nella tabella seguente:

Anno	Consumo termico specifico clinker (MJ/t)	Consumo termico specifico cemento (MJ/t)	Energia elettrica specifica (kwh/t cemento prodotto)
2006	3.999	2.789	116,4
2007	3.993	2.909	111,4
2008	4.085	3.302	130,0

Il dato più significativo, legato al consumo termico specifico di clinker, si è mantenuto sostanzialmente invariato.

Il valore del consumo termico specifico del cemento è influenzato da fattori relativi alle produzioni di diverse tipologie di cementi prodotti dall'Azienda.

Tali valori sono stati ricavati sulla base delle produzioni e dei consumi indicati in tabella seguente:

	Clinker prodotto	Cemento prodotto	Consumo olio combustibile totale	Consumo olio combustibile forni di cottura	Consumo petcoke umido
Anno/u.m.	t	t	t	t	t
2006	361.496	547.484	4.510	2.494	43.889
2007	400.300	580.697	7.161	4.917	45.692
2008	367.538	472.563	6.359	4.896	42.553

e considerando un valore plausibile di umidità media del petcoke in arrivo pari al 10% ed i seguenti poteri calorifici inferiori (PCI):

- Petcoke: 34,39 MJ/kg
- Olio Combustibile: 40,76 MJ/kg

Nel corso degli ultimi anni sono stati effettuati i seguenti interventi migliorativi, legati tra l'altro a specifici obiettivi all'interno del Sistema di Gestione Ambientale conforme alla ISO 14001 implementato in azienda:

- riduzione del consumo specifico per il Forno n. 1, attraverso l'installazione nel giugno 2004 di un nuovo bruciatore, ad elevato rendimento e bassa emissione di NOx. Dal 2004 ad oggi si è riscontrato, infatti, un calo di oltre il 60% del consumo specifico di olio combustibile ai forni per ore lavorate;
- realizzazione nel corso del 2006 di un impianto per il recupero di energia termica dai forni di cottura da destinare all'essiccazione della pozzolana. Tale impianto è stato ulteriormente potenziato nel corso del 2009. Si prevede di risparmiare circa 50l/h di olio combustibile per la pozzolana pari al 15% del totale consumato all'impianto pozzolana.

Consumi

Nelle due tabelle seguenti sono riportate le quantità di materie prime consumate e combustibili utilizzati nel corso dell'anno 2008, per una produzione di clinker pari a 367.538 t e di cemento pari a 472.563 t:

Consumo materie prime anno 2008:

Materie prime	Consumo 2008 (t)
Calcare	449.353
Argilla	161.014
Arenaria	3.244
Minerali ferrosi	9.425
Pozzolana umida	104.087
Gesso chimico	19.601
Loppa	9.100

Consumo combustibili anno 2008:

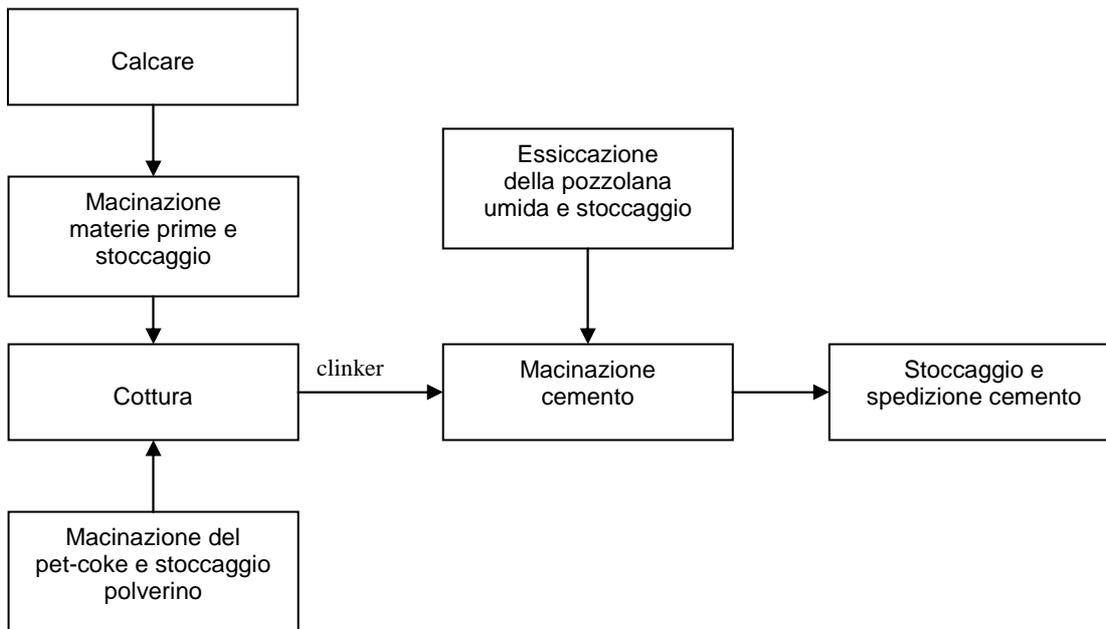
Combustibili	Totale (t)
Olio combustibile denso	6.359
Pet-coke umido	42.553

Altri consumi rilevabili nel corso del 2008 sono dovuti alle attività ausiliarie e di servizio e riguardano le seguenti sostanze:

Descrizione	Consumo nel 2008	u.m.
Grassi e oli ausiliari (idraulico, motore, lubrificante, diatermico, per ingranaggi, cuscinetti, compressori, trasformatori, ecc....)	25.258	Kg
Gasolio	103.680	l
Additivo di macinazione per cementi	574	t
Additivo per riduzione cromo	21,7	t
Inchiostro da stampa per sacchi	125	l
Sostanze e preparati per il laboratorio chimico	120	Kg

B.2.4 Ciclo produttivo

Le fasi del ciclo produttivo possono essere riassunte nel seguente modo:



Calcare

Il calcare costituisce il principale componente presente nella farina cruda da cemento (circa il 70 %).

Il materiale va ad alimentare un frantoio ove subisce una prima fase di frantumazione con un frantoio a mascelle.

Durante gli spostamenti sui nastri il calcare viene costantemente bagnato per ridurre al minimo i fenomeni di polverosità. Il materiale frantumato viene poi trasportato fino al deposito di materie prime e semilavorati. In tal modo il materiale giunge direttamente nel capannone di stoccaggio materie prime dello stabilimento, mediante un apposito sistema di nastri trasportatori.

Macinazione materie prime e stoccaggio

Le materie prime sono stoccate nel capannone nella zona retrostante ai forni di cottura e sono movimentate mediante 2 carroporti che funzionano in modalità alternata.

Il calcare è il componente principale della miscela cruda da cemento. La sua percentuale nella miscela di farina cruda è mediamente pari al 70% circa. Il calcare è anche utilizzato come costituente dei cementi, ove è presente in misura variabile a seconda del tipo di cemento.

L'argilla è il componente secondario per la miscela cruda, alla cui formazione partecipa per il 27% circa. L'arenaria è un componente correttivo per la miscela cruda, alla cui formazione partecipa per l'1% circa. Dal deposito, le diverse materie prime, vengono prelevate mediante un carroporte con benna e trasportate alle tramogge di carico degli impianti di macinazione.

Tali tramogge sono dotate di estrattori a nastro continuo per il dosaggio della miscela che viene trasportata agli impianti di macinazione mediante i trasportatori a nastro che alimentano i mulini.

Lo stabilimento dispone di due impianti di macinazione. In tale fase, una miscela di calcare, argilla e correttivi viene essiccata e macinata finemente in mulini tubolari a sfere che danno un prodotto definito "farina cruda da cemento". La miscela cruda ha umidità pari al 3-5%: tale umidità viene eliminata nei mulini che sono percorsi da gas caldi provenienti dai forni.

La finezza e la distribuzione granulometrica del prodotto che esce dall'impianto di macinazione è molto importante per il successivo processo di cottura. I valori richiesti di questi due parametri si ottengono regolando il separatore usato per classificare il prodotto lavorato nel mulino.

Le potenzialità orarie dei due mulini della farina cruda sono rispettivamente pari a 50 e 80 t/h rispettivamente per il mulino n°1 e n°2.

Gli impianti di macinazione farina, sono di tipo continuo (marcia normale 24 ore/24 per 7 giorni alla settimana). Il numero di giorni di funzionamento per anno è ovviamente legato alle esigenze di manutenzione ed alle richieste di cemento.

La farina macinata, mediante un elevatore a tazze e successivamente tramite canalette di trasporto ventilate, viene inviata ai silos di stoccaggio pronta per essere avviata agli impianti di cottura.

Prima di essere avviata allo stoccaggio, la farina prodotta subisce quindi una fase di omogeneizzazione nello stesso silo in cui è stata depositata durante la macinazione e poi viene travasata per gravità o mediante canalette di trasporto, sempre in sistemi chiusi e in depressione, nei silos di stoccaggio, dai quali

mediante sistemi di trasporto pneumatici e meccanici (a circuito chiuso) viene alimentata alle linee di cottura.

Tutti i punti di emissione in atmosfera delle polveri captate lungo il circuito chiuso di trasporto della farina sono dotati di sistemi di filtrazione a manica per l'abbattimento delle polveri. Inoltre i punti di emissione, relativi sia alla macinazione che alla cottura, sono dotati di 2 elettrofiltri in parallelo per ciascuna linea di cottura che fungono da prefiltrazione verso il filtro a maniche finale.

Lo stabilimento dispone complessivamente di 3 silos di stoccaggio farina per una capacità complessiva di stoccaggio di circa 7000 t.

Cottura

La farina viene estratta pneumaticamente dai silos ed inviata, attraverso gli elevatori pneumatici, agli impianti di cottura. Lo stabilimento dispone di due linee di cottura, ognuna di esse è costituita da un preriscaldatore del tipo a cicloni a quattro stadi, ove la farina cruda si preriscalda a spese dei gas di combustione provenienti dal forno, da un forno rotativo in cui avviene la trasformazione della farina preriscaldata in clinker di cemento, e da una griglia di raffreddamento del prodotto della cottura.

All'uscita dei preriscaldatori, i gas hanno ancora un rilevante contenuto energetico (la temperatura dei gas in uscita dai cicloni è circa 350 °C), pertanto una parte di essi viene prelevata ed inviata ai mulini farina per l'essiccazione delle materie prime in fase di macinazione. La rimanente parte, viene invece inviata alla torre di condizionamento, una per ogni linea di cottura, ove si immette acqua nebulizzata nella corrente gassosa aumentandone il contenuto di umidità ed abbassandone la temperatura. Poiché l'efficienza di abbattimento degli elettrofiltri è molto influenzata dal contenuto di vapore acqueo della corrente gassosa, con tale operazione, si adeguano le caratteristiche della corrente di gas da trattare a quelle ottimali di lavoro per gli elettrofiltri. In tale operazione si ha inoltre un abbassamento della temperatura dei gas, che consente di controllare le temperature della corrente gassosa nell'ultimo stadio di depurazione, costituito da un filtro a maniche, che presenta alte efficienze di separazione, ma ha come limite il fatto che la temperatura dei gas non deve superare certi valori per non danneggiare il tessuto delle calze.

La farina cruda dopo la fase di preriscaldamento nei cicloni, proseguendo in controcorrente viene alimentata ai 2 forni rotanti da cemento, nei quali la farina viene riscaldata fino ad incipiente fusione (circa 1450°C).

A questa temperatura avvengono le reazioni di sinterizzazione degli ossidi presenti nella farina con formazione di silicati ed alluminati di calcio, sotto forma di granuli duri chiamati "clinker" che rappresenta il costituente fondamentale del cemento, fino a giungere all'altra estremità del forno in cui è posto il bruciatore. Qui, mediante un apposita camera di scarico, il clinker caldo cade per gravità in un raffreddatore del tipo a griglia mobile, ove il prodotto viene raffreddato mediante una corrente di aria immessa mediante appositi ventilatori dal fondo della griglia. L'aria calda in uscita dalla griglia, viene utilizzata come segue:

- la maggior parte (circa il 60%), viene inviata al forno come aria di combustione secondaria;
- una piccola parte (circa il 15% di un forno ovvero il 7% del totale), viene inviata al mulino pet-coke per l'essiccazione del combustibile;
- la rimanente parte viene inviata a degli scambiatori a fascio tubiero, dove subisce un raffreddamento che ne consente la successiva depolverazione in un gruppo di filtri a maniche e poi immessa in atmosfera. Nel sistema di raffreddamento dell'aria vi sono anche degli scambiatori che consentono il riscaldamento di olio diatermico a spese dell'aria calda dei forni. Tale olio diatermico costituisce il fluido termovettore per le serpentine di riscaldamento di fondo di alcuni serbatoi di olio combustibile denso, e per uno scambiatore olio-acqua, per il riscaldamento dei locali spogliatoi e per la produzione di acqua calda per gli spogliatoi.

Dai raffreddatori il clinker viene poi scaricato in un sistema di trasporto mediante il quale lo si invia ad una vasca coperta di stoccaggio. Il sistema di trasporto è provvisto di un sistema di captazione e filtrazione polveri nei punti in cui la movimentazione del prodotto può provocare la formazione di polvere, in parte connessi al sistema di aspirazione aria da griglie, ed in parte indipendente con apposito sistema di aspirazione e filtrazione.

I forni di cottura sono del tipo a fuoco continuo (marcia normale 24 ore al giorno per sette giorni a settimana). Il numero di giorni annui di funzionamento è, come i mulini a farina ad essi collegati, legato alle esigenze di manutenzione (in particolare, il rifacimento del rivestimento refrattario) ed alle richieste di mercato e varia per ogni impianto da 300 a 330 giorni all'anno. La potenzialità degli impianti è di 750-800 t/giorno di clinker ciascuno.

Ciascun forno impiega circa 36-48 ore per raggiungere la temperatura ottimale di funzionamento di 1450 °C partendo da temperatura ambiente e circa 48-72 ore, in funzione delle condizioni climatiche esterne,

per raffreddarsi dalla temperatura di esercizio alla temperatura ambiente. Nella fase di riscaldamento è maggiore l'utilizzo di olio combustibile rispetto a quello di polverino di carbone per favorire l'aumento rapido della temperatura.

I tempi di permanenza medi del materiale all'interno del forno sono di circa 2 ore. I forni sono tenuti in leggera depressione.

La gestione dei forni è affidata al controllo tramite PLC dei fornaciai (due per ogni turno) della sala centrale.

Macinazione del pet-coke e stoccaggio polverino

I forni di cottura sono dotati di bruciatori a funzionamento misto: polverino di petcoke e/o olio combustibile denso. Con netta prevalenza del primo (in genere il polverino copre circa il 90% del fabbisogno termico dei forni).

Il pet-coke in pezzatura, attraverso un alimentatore a canale vibrante ed un sistema di trasportatori a nastro, è insilato in 2 silos, da cui viene estratto, dosato e avviato ad un mulino a sfera, attraversato da aria calda proveniente dalla griglia, per l'essiccazione del materiale. La corrente di aria che attraversa il mulino trascina con sé il prodotto fine che viene poi separato in appositi filtri che svolgono la duplice funzione di separare il prodotto finito del processo e depurare la corrente di aria che, dopo il passaggio attraverso i filtri viene immessa in atmosfera.

Il prodotto della macinazione è il polverino di pet-coke che viene stoccato in un apposito silo e da esso prelevato per alimentare i due forni mediante due bilance di dosaggio del polverino.

L'olio combustibile denso è il combustibile utilizzato in alternativa al combustibile solido negli impianti di cottura della cemeniteria.

I due forni di cottura che rappresentano una parte rilevante del fabbisogno di combustibile, sono predisposti per l'alimentazione mista: olio e/o combustibile solido.

L'olio combustibile impiegato in cemeniteria è del tipo BTZ, la cui composizione tipica è la seguente: carbonio (85,5%) ed idrogeno (12,5%), con tracce di zolfo (max 1%) ed acqua (max 1%).

Il potere calorifico inferiore è pari a circa 9.800 kcal/kg, mentre per il pet-coke è pari a circa 8.200 kcal/kg..

La polverosità ai camini, sia del mulino carbone che dei silos stoccaggio polverino e delle bilance per il dosaggio, viene abbattuta mediante filtri a manica.

Macinazione cemento

Il prodotto dalla fase di cottura (clinker) viene macinato nei "mulini cemento" con calcare e pozzolana, in quantità diverse a seconda della tipologia di cemento, e con l'aggiunta di gesso quale ritardante di presa, per ottenere il prodotto finale cemento.

L'azienda produce diversi tipi di cemento, commercializzato sia in sacchi su pallets che sfuso. Tali prodotti si ottengono mediante macinazione, effettuata in mulini a sfere, di clinker (semilavorato ottenuto nella fase di cottura), pozzolana essiccata (ottenuta nella fase di essiccazione pozzolana), calcare e piccole quantità di gesso che arriva in cemeniteria con autotreni ribaltabili.

Questi materiali, dosati mediante bilance gestite da un sistema di controllo elettronico, vengono macinati finemente in mulini a sfere. Il prodotto, macinato e vagliato mediante separatori, è poi inviato pneumaticamente ai silos di stoccaggio.

Nel reparto sono installati due impianti di macinazione cemento, ciascuno da un mulino premacinatore, un mulino finitore, un separatore ad alta efficienza, seguito da un filtro a maniche e da un ventilatore di coda che garantisce il flusso di aria attraverso il circuito.

Gli impianti di macinazione cemento sono di tipo continuo (24 al giorno, 6-7 giorni/settimana). Il numero di giorni annui di marcia dipende dalle esigenze di manutenzione e dalla richiesta di mercato.

Gli impianti di macinazione del cemento sono controllati tramite PLC dalla sala forni centrale.

Essiccazione della pozzolana umida e stoccaggio

La pozzolana è utilizzata come costituente dei cementi. Il materiale è costituito prevalentemente da ossidi di silicio, alluminio e ferro.

La pozzolana umida, proveniente perlopiù da cave site nella zona flegrea, arriva in cemeniteria con automezzi ribaltabili che la scaricano in apposito deposito dal quale, mediante apposito nastro trasportatore e successivamente mediante carroponete a benna la pozzolana viene alimentata in un essiccatore a sbattimento e successivamente avviata alle tramogge di alimentazione dei mulini cemento. L'essiccazione avviene per mezzo di gas caldi prodotti da una caldaia a fuoco diretto (l'aria ed i fumi di combustione costituiscono una sola corrente), alimentata ad olio combustibile denso. La corrente di gas caldi in uscita dalla caldaia viene convogliata all'essiccatore dove per effetto della continua mescolamento del materiale si realizza un'efficace essiccazione del materiale stesso. All'uscita

dell'essiccatore i gas vengono poi inviati ad un filtro a maniche che ne garantisce la depolverazione e quindi immessi in atmosfera.

La potenzialità oraria dell'impianto è di circa 35 t/h. La tipologia dell'impianto è tale che pur essendo di tipo continuo (24 ore su 24), ha notevole flessibilità con ridotti tempi morti di fermata ed avviamento, e quindi può essere anche usato in modo discontinuo.

Le ore annue di marcia variano in funzione delle esigenze di manutenzione e dell'andamento delle vendite di cemento.

Stoccaggio e spedizione cemento

Il cemento prodotto nella fase precedente è stoccato in 8 silos in cemento armato di diametro 12 m, altezza 25 m e capacità circa 3.000 t cadauno. Tali silos sono muniti di quattro filtri di depolverazione, uno per ogni coppia di silos, muniti di ventilatore di estrazione, che aspirano aria dal silo, e facendola passare attraverso il filtro evita fuoriuscita di polvere all'esterno.

Da questi silos il cemento viene estratto per essere avviato a:

- 4 bocche di carico cemento sfuso aventi potenzialità di 80 ton/h cadauna, destinato alla vendita del prodotto allo stato sfuso;
- 2 insaccatrici rotanti (utilizzate in modalità alternata) con potenzialità rispettivamente di 2.000 e 4.000 sacchi/ora cadauno.

Tutte le linee di insaccamento sono dotate di filtri di depolverazione a maniche con ventilatore finale di estrazione.

La pallettizzatrice principale ha una potenzialità fino a 4.000 sacchi/ora. Le pedane in uscita, ciascuna del peso di 2 t, a mezzo di carrelli elevatori elettrici, vengono poi immagazzinate o caricate negli automezzi.

Nel reparto sono installate delle cappe di aspirazione nei punti di possibile diffusione di polvere.

L'aria aspirata da tali cappe viene poi convogliata ad un filtro a maniche e poi immessa in atmosfera.

B.3 QUADRO AMBIENTALE

B.3.1 Emissioni in atmosfera

Le polveri aerodisperse rappresentano l'incidenza preminente sul potenziale impatto con l'ambiente e devono essere considerate come un rischio specifico dipendente dalla caratterizzazione del processo, poiché sia le materie prime movimentate e sottoposte ai cicli di frantumazione e macinazione, sia il cemento prodotto, si presentano prevalentemente sotto forma di polveri fini e finissime.

Le emissioni gassose, principalmente ossidi di zolfo ed azoto, sono ascrivibili esclusivamente alle operazioni di cottura ed essicca-macinazione che prevedano processi di combustione.

Per quanto concerne la fabbricazione del cemento, si considerano quindi rilevanti:

- ossidi di azoto (NO_x) e altri composti dell'azoto;
- biossido di zolfo (SO₂) e altri composti dello zolfo;
- polveri.

Sono presenti, all'uscita dei camini dei forni, dei sistemi di rilevazione in continuo delle polveri; i dati rilevati sono memorizzati attraverso il software gestionale di controllo degli impianti.

Tutti i camini sono dotati di sistemi di filtrazione a maniche ed inoltre i punti di emissione dei forni sono dotati di sistemi di pre-filtrazione mediante elettrofiltri. Infatti, il sistema di abbattimento attuale prevede che i gas provenienti dai forni, dopo aver attraversato parte la torre di condizionamento e parte il mulino, vengano convogliati verso gli elettrofiltri e da questi nel filtro a maniche da cui sono asportati tramite i ventilatori di coda. La presenza in serie degli elettrofiltri e dei filtri a manica fa sì che i valori misurati, si attestino mediamente intorno a 10 mg/Nm³ per il forno 1 e poco meno per il forno 2.

Per quel che riguarda l'NO_x, i valori rilevati nelle ultime misurazioni semestrali di NO_x si attestano intorno a 400 mg/Nm³.

In conformità con le soluzioni impiantistiche previste dalle BAT, il forno 1 è dotato di bruciatore low NO_x.

Per quel che attiene, poi, alle emissioni di SO₂, quelle ascrivibili al processo produttivo del cemento sono determinate principalmente dal livello di zolfo volatile contenuto nel polverino di carbone (circa il 4%) e nelle materie prime.

Le emissioni in atmosfera sono schematicamente rappresentate nella seguente tabella:

EMISSIONI											
N° camino	Posizione Amm.va	Reparto/fase/ blocco/linea di provenienza	Impianto/macchinario che genera l'emissione	SIGLA	Portata[Nm ³ /h]		Inquinanti				
					autorizzata	misurata	Tipologia	Limiti		Ore di funz.to	Dati emissivi
								Concentr. [mg/Nm ³]	Flusso di massa [kg/h]		Concentr. [mg/Nm ³]
1	Aut. n°95 del 12/10/2007	F3	Cottura clinker forno n. 1	Ba-Bb	127000*	92150*	Farina cruda da cemento	18	2,286*	24	13,7
							NOx			24	360
							SO2			24	120
2	"	F3	Macinazione farina mulino n. 1	Bc	127000*	92150*	Farina cruda da cemento	18	2,286*	24	6,2
							NOx			24	370
							SO2			24	150
3	"	F3	Cottura clinker forno n. 2	Ca-Cb	135200**	117350**	Farina cruda da cemento	30	4,476**	24	6,2
							NOx			24	400
							SO2			24	120
4	"	F3	Macinazione farina mulino n. 2	Cc	135200**	117350**	Farina cruda da cemento	35	4,476**	24	5,4
							NOx			24	400
							SO2			24	120
5	"	F2	Sili di omogeneizzazione farina	D	6.800	6.700	farina cruda da cemento	18	0,122	24	15,7
6	"	F2	Sili di omogeneizzazione farina	E	6.500	6.080	farina cruda da cemento	15	0,098	24	2,3
7	"	F2	Airlift	F	10.200	4.800	farina cruda da cemento	12	0,122	24	9,6

8	"	F2	Sili di stoccaggio farina	G	6.200	6.150	farina cruda da cemento	15	0,093	24	7,6
9	"	F2	Sili di stoccaggio farina	H	6.200	4.850	farina cruda da cemento	15	0,093	24	3,7
10	"	F7	Pallettizzazione	IP1	8.000	7.860	cemento	10	0,080	16	1,1
11	"	F3	Trasporto clinker	M – M1	9.100	8.900	clinker	13	0,053	24	12,8
12	"	F6	Essiccazione pozzolana	N1	45.000	42.600	pozzolana NOx SO2	39	1,755	24 24 24	18,2 400 100
13	"	F5	Finitore cemento n. 1	O-P	80.000	60.300	cemento	10	0,800	24	9,7
14	"	F5	Premacinatore cemento n. 2	Q	15.500	5.600	cemento	15	0,233	24	9,8
15	"	F5	Finitore cemento 2	R – R1	49.500	14.500	cemento	17	0,247	24	11,6
16	"	F7	Sili di stoccaggio cemento	Sa	5.200	5.080	cemento	12	0,062	24	2,9
17	"	F7	Sili di stoccaggio cemento	Sb	5.200	3.500	cemento	12	0,062	24	4,5
18	"	F7	Sili di stoccaggio cemento	Sc	5.900	2.700	cemento	9	0,053	24	4,0
19	"	F7	Sili di stoccaggio cemento	Sd	5.900	3.000	cemento	9	0,053	24	3,8
20	"	F7	Insacatrici cemento	Ta	20.000	5.700	cemento	14,7	0,294	16	5,2
21	"	F7	Insacatrici cemento	Tb	10.000	7.100	cemento	14,7	0,147	16	14,6
22	"	F7	Insacatrici cemento	Tc	10.000	9.600	cemento	14,7	0,147	16	14,3
23	"	F7	Insacatrici cemento	Td	20.000	9.550	cemento	14,7	0,294	16	2,7
24	"	F3	Raffreddamento clinker	Ua-Ub	95.000	94.300	clinker	14	1,330	24	4,0
25	"	F4	Mulino macinazione carbone	Wa-Wb	26.400	21.366	carbone	12	0,317	24	4,3

26	"	F4	Silo stoccaggio polverino carbone	X	2.300	75	carbone	10	0,023	24	1,8
27	"	F4	Bilancia dosaggio polverino carbone	2a	2.300	580	carbone	10	0,023	24	2,1
28	"	F4	Bilancia dosaggio polverino carbone	2b	2.300	690	carbone	10	0,023	24	1,8
29	"		Insacatrici cemento	Te	35.000		cemento	6,9	0,214		
30	"		Prelievo polverino carbone	Y	900		carbone	2,4	0,001		
31	"		Trasporto cemento	P1	20.000		cemento	8,2	0,095		

*Insieme Ba-Bb e Bc

** Insieme Ca-Cb e Cc

B.3.2 Emissioni idriche

Le emissioni idriche sono riassunte, schematicamente nella seguente tabella:

SCARICHI INDUSTRIALI e DOMESTICI						
N° Scarico finale	Impianto, fase o gruppo di fasi di provenienza	Modalità di scarico	Recettore	Volume medio annuo scaricato		
				Anno di riferimento	Portata media	
					m ³ /g	m ³ /a
1	Acque industriali di raffreddamento	Continuo	Fognatura comunale	2008	110	40.000 ca

SCARICHI ACQUE METEORICHE					
N° Scarico finale	Provenienza	Superficie relativa (m ²)	Recettore	Inquinanti	Sistema di trattamento
1	Piazzale ingresso camion e zona insaccamento e pallettizzazione	20.000 ca	Fognatura comunale	-	3 vasche di raccolta interrate prima dell'immissione in fognatura
2	Altri piazzali e strade	68.000 ca	Fognatura comunale	-	Confluiscono verso il piazzale di cui al punto 1

B.3.3 Emissioni Sonore

Lo stabilimento della Cementi Moccia, sulla base del piano di zonizzazione predisposto dal Comune di Caserta, risulta essere situato in parte in zona di classe V mentre le sue adiacenze sono classificate come zone di classe IV i cui limiti sono di seguito riportati:

Classe	Zona	Limite di immissione (dBA)	
		diurno	notturno
IV	Ad intensa attività umana	65	55
V	Area prevalentemente industriale	70	60

Nella tabella sottostante sono riportati i risultati delle indagini fonometriche eseguite in situ, da tecnico competente in acustica, tra luglio e novembre 2010. I livelli sonori misurati, arrotondati a 0,5 dB, sono stati confrontati con i limiti previsti nel piano di zonizzazione acustica del Comune di Caserta:

Punto	Descrizione	Tipo rumore	Leq dB(A) diurno	Limite diurno	Leq dB(A) notturno	Limite notturno
P01	Interno cucina (finestra aperta) abitazione civile via Galatina 91	Ambientale	56,0	65,0	47,5	55,0
P02	Interno villetta comunale di fronte ingresso cementificio	Ambientale	55,5	60,0	==	50,0
P03	Ad 1 mt dalla recinzione cementificio c/o fermata autobus via Galatina	Ambientale	58,5	65,0	54,0	55,0
P04	Ingresso camion lato esterno via Galatina	Ambientale	59,5	65,0	54,5	55,0
P05	Lato esterno Via Chiesa	Ambientale	52,0	65,0	50,5	55,0
P06	Lato esterno Via Bersaglio	Ambientale	46,0	65,0	51,5	55,0
P07	Interno parcheggio	Ambientale	60,0	70,0	56,5	60,0
P08	Cancello ingresso cementificio	Ambientale	60,5	70,0	58,5	60,0
P09	Interno cementificio lato via Bersaglio	Ambientale	59,5	70,0	58,8	60,0
P10	Interno cementificio lato via Chiesa	Ambientale	59,5	70,0	58,5	60,0
P11	Interno cementificio lato ferroviaria	Ambientale	46,5	70,0	42,5 (11.11.10)	60,0
P12	Nei pressi dell'abitazione civile via Galatina, 158	Ambientale			50,5 (11.11.10)	55,0
P13	Nei pressi dell'abitazione civile via Galatina, 122	Ambientale			49,5 (11.11.10)	55,0

Tabella B.3.3: Confronto tra rumore ambientale rilevato e limiti consentiti per il cementificio

B.3.4 Emissioni al Suolo e sistemi di contenimento

Le potenziali sorgenti di contaminazione nel cementificio, legate ad attività ed azioni di natura secondaria, sono identificabili nella presenza di depositi superficiali e serbatoi di oli combustibili e minerali, deposito di rifiuti, fusti contenenti oli lubrificanti ed emulsioni.

Nello stabilimento della Cementi Moccia non sono presenti serbatoi interrati, pur tuttavia potenziale causa di contaminazione del suolo e sottosuolo è rappresentata dal deposito di pet-coke.

A tal proposito, al fine di verificare lo stato del suolo e del sottosuolo, la Cementi Moccia ha provveduto ad effettuare una serie di carotaggi, nei pressi e a distanza (per il fondo naturale) dal deposito. Il risultato di tali misure è stato che non esiste questo tipo di inquinamento.

Altra potenziale causa di contaminazione potrebbe derivare da sversamenti di liquidi inquinanti. A tal proposito occorre precisare che sia le superfici coperte che quelle non coperte della cementeria (soprattutto aree di travaso) sono pavimentate e tutti i fusti/serbatoi presenti sono dotati di bacini di contenimento.

B.3.5 Produzione di Rifiuti

Il processo di fabbricazione del cemento non produce rifiuti. I rifiuti prodotti dalla cementeria derivano dalle attività di supporto al processo produttivo quali i servizi generali e la manutenzione degli impianti e dei mezzi di movimentazione e sono costituiti da olio esausto, rottami ferrosi, cere e grassi, maniche filtranti, stracci sporchi, imballaggi vari, ecc.

I rifiuti prodotti sono classificabili nella categoria degli speciali pericolosi e non pericolosi: parte di essi vanno al recupero o al riutilizzo.

Nel sito esistono aree predisposte e contrassegnate, per la raccolta delle varie tipologie dei rifiuti. Vengono effettuate periodicamente, tramite laboratori specializzati, prove di caratterizzazione dei rifiuti prodotti.

Nella tabella seguente sono riportati i quantitativi di rifiuti prodotti dall'azienda, con riferimento all'anno 2008:

Tipologia dei rifiuti prodotti e caratteristiche							
Descrizione del rifiuto	Quantità – Dato del 2008		Impianti / di provenienza	Codice CER	Classificazione	Stato fisico	Destinazione
	t/anno	m ³ /anno					
Cere e grassi	8,20	-	Servizi di stabilimento	120112*	Pericoloso	Solido non polverulento	D15
Oli esausti	3,15	-	Servizi di stabilimento	130208*	Pericoloso	Liquido	R13
Assorbenti materiali filtranti, stracci contaminati da sostanze pericolose	4,04	-	Servizi di stabilimento	150202*	Pericoloso	Solido non polverulento	D15
Pneumatici fuori uso, gomma	4,54	-	Servizi di stabilimento	160103	Non pericoloso	Solido non polverulento	R13
Filtri dell'olio	0,18	-	Servizi di stabilimento	160107*	Pericoloso	Solido non polverulento	R13
Motori fuori uso	16,04	-	Servizi di stabilimento	160122	Non pericoloso	Solido non polverulento	R13
Cartucce e toner esauriti	0,04	-	Uffici	160216	Non pericoloso	Solido non polverulento	R13
Batterie al piombo	1,95	-	Servizi di stabilimento	160601*	Pericoloso	Solido non polverulento	R13
Emulsione acqua-olio	5,80	-	Servizi di stabilimento	160708*	Pericoloso	Liquido	D9
Ferro ed acciaio	367,34	-	Servizi di stabilimento	170405	Non pericoloso	Solido non polverulento	R13
Tubi fluorescenti	0,05	-	Servizi di stabilimento	200121*	Pericoloso	Solido non polverulento	R13

B.3.6 Rischi di incidente rilevante

L'azienda, secondo quanto riportato in relazione tecnica, non rientra tra quelle a rischio di incidente rilevante, ai sensi del D.Lgs.334/99 e s.m.i.

B.4 QUADRO INTEGRATO

B.4.1 Applicazione delle MTD

Per valutare le prestazioni ambientali dell'azienda alla luce delle BAT applicabili e/o linee guida del settore, è stato considerato come riferimento il documento AITEC "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Produzione di Cemento".

Tale documento analizza il settore industriale di riferimento con la metodologia di intervento individuata dalla Direttiva IPPC, promuovendo, cioè, l'approccio integrato alla valutazione dell'inquinamento attraverso l'applicazione di misure globali di protezione ambientale, tese al superamento dei criteri di controllo dei singoli comparti ambientali. La fonte di partenza sono i BRef di riferimento "References Document on BAT in the cement and lime manufacturing industries" e con questi viene effettuato un confronto con la situazione nazionale del settore (cicli produttivi adottati, tecniche di abbattimento, legislazioni applicabili, consumi, ecc.)

CONSUMO DI MATERIE PRIME:

- L'azienda utilizza come materia prima secondaria terre di fonderia e gessi da impianti di desolfurazione. Inoltre la polvere captata dai presidi tecnici di filtrazione viene reintrodotta nel ciclo produttivo.

CONSUMO DI ENERGIA:

- L'azienda effettua preriscaldamento e precalcinazione e recupero di calore dai gas esausti. E' stato recentemente installato un bruciatore a bassa emissione di NO_x e ad alto rendimento.

EMISSIONI ACUSTICHE:

- La produzione di cemento è contraddistinta da fasi lavorative con rilevanti emissioni acustiche. Le soluzioni adottate appaiono efficaci, sulla base dei rilievi fonometrici svolti.

SCARICHI IDRICI:

- E' stato recentemente completato un progetto per il recupero delle acque di raffreddamento rendendo sostanzialmente chiuso il circuito, recuperando la massima parte delle acque di raffreddamento.

PRODUZIONE RIFIUTI:

- Le procedure gestionali e le soluzioni impiantistiche adottate consentono di ritenere verificata la sostanziale conformità alle BAT.

EMISSIONI IN ATMOSFERA:

- Ossidi di azoto. E' stata già applicata una misura primaria, cioè l'uso di un bruciatore a basso NO_x nel forno 1.
- Ossidi di zolfo. L'azienda si limita ad un'attenta scelta e controllo delle sostanze (materie prime e combustibili) con valori di emissione bassi, tali da non richiedere interventi specifici.
- Polveri diffuse. L'azienda è dotata di macchine per la captazione e l'abbattimento delle polveri diffuse e di un impianto fisso di bagnatura del viale retrostante il capannone materie prime. Gestisce inoltre i mulini all'interno di fabbricati chiusi nei quali non stazionano lavoratori. Sono stati effettuati anche alcuni interventi di tamponatura delle aree che presentavano smattonature sfalsate ed aperture.
- Polveri di processo. L'azienda è dotata di sistemi di filtrazione e/o di precipitazione elettrostatica e filtrazione per le polveri di processo. L'azienda è inoltre dotata di sistemi di rilevazione in continuo delle polveri.

B.5 QUADRO PRESCRITTIVO

L'Azienda è tenuta a rispettare le prescrizioni del presente quadro, dove non altrimenti specificato.

B.5.1 Aria

B.5.1.1 Caratteristiche dei punti di emissione

Tablelle dei camini posti a presidio dei corrispondenti impianti o fasi produttive.

Punti di emissione	Ba – Bb	Bc
Altezza camino dal piano campagna (m)	56	56
Diametro e/o sezione camino allo sbocco (m)	1,5x1,5	ø 1,2
Portata normalizzata (Nm ³ /h)	127.000*	127.000*
Temperatura (°C)	100	100
Durata delle emissioni (h/d)	24	24
Provenienza emissioni	Cottura clinker forno n. 1	Macinazione farina mulino n.1
Combustibile utilizzato	Petcoke, OCD	Petcoke, OCD
Sistemi d'abbattimento	Precipitatore elettrostatico– Filtri in tessuto	Precipitatore elettrostatico– Filtri in tessuto
Inquinanti	Polveri - NO _x - SO ₂	Polveri - NO _x - SO ₂

* insieme Ba–Bb e Bc

Punti di emissione	Ca – Cb	Cc
Altezza camino dal piano campagna (m)	56	56
Diametro camino allo sbocco (m)	ø 1,4	ø 0,8
Portata normalizzata (Nm ³ /h)	135.200**	135.200**
Temperatura (°C)	100	100
Durata delle emissioni (h/d)	24	24
Provenienza emissioni	Cottura clinker forno n. 2	Macinazione farina mulino n.2
Combustibile utilizzato	Petcoke, OCD	Petcoke, OCD
Sistemi d'abbattimento	Precipitatore elettrostatico– Filtri in tessuto	Precipitatore elettrostatico– Filtri in tessuto
Inquinanti	Polveri - NO _x - SO ₂	Polveri - NO _x - SO ₂

** insieme Ca–Cb e Cc

Punti di emissione	D	E
Altezza camino dal piano campagna (m)	58	58
Diametro camino allo sbocco (m)	ø 0,3	ø 0,4
Portata normalizzata (Nm ³ /h)	6.800	6.500
Temperatura (°C)	50	50
Durata delle emissioni (h/d)	24	24
Provenienza emissioni	Sili di omogeneizzazione farina	Sili di omogeneizzazione farina
Sistemi d'abbattimento	Filtri in tessuto	Filtri in tessuto
Inquinanti	Polveri	Polveri

Punti di emissione	F	G
Altezza camino dal piano campagna (m)	58	27
Diametro camino allo sbocco (m)	ø 0,3	ø 0,3
Portata normalizzata (Nm³/h)	10.200	6.200
Temperatura (°C)	50	50
Durata delle emissioni (h/d)	24	24
Provenienza emissioni	Airlift	Sili di stoccaggio farina
Sistemi d'abbattimento	Filtri in tessuto	Filtri in tessuto
Inquinanti	Polveri	Polveri

Punti di emissione	H	IP1
Altezza camino dal piano campagna (m)	27	3,6
Diametro camino allo sbocco (m)	ø 0,3	ø 0,3
Portata normalizzata (Nm³/h)	6.200	8.000
Temperatura (°C)	50	45
Durata delle emissioni (h/d)	24	16
Provenienza emissioni	Sili di stoccaggio farina	Pallettizzazione
Sistemi d'abbattimento	Filtri in tessuto	Filtri in tessuto
Inquinanti	Polveri	Polveri

Punti di emissione	M – M1	N1
Altezza camino dal piano campagna (m)	22	28
Diametro camino allo sbocco (m)	ø 0,45	ø 1,1
Portata normalizzata (Nm³/h)	9.100	45.000
Temperatura (°C)	85	70
Durata delle emissioni (h/d)	24	24
Provenienza emissioni	Trasporto clinker	Essiccazione pozzolana
Combustibile utilizzato	-	OCD
Sistemi d'abbattimento	Filtri in tessuto	Filtri in tessuto
Inquinanti	Polveri	Polveri - NO_x - SO₂

Punti di emissione	O - P	P1
Altezza camino dal piano campagna (m)	23	23
Diametro camino allo sbocco (m)	ø 1,3	ø1,3
Portata normalizzata (Nm³/h)	80.000	20.000
Temperatura (°C)	70	60
Durata delle emissioni (h/d)	24	24
Provenienza emissioni	Finitore cemento n.1	Trasporto cemento
Sistemi d'abbattimento	Filtri in tessuto	Filtri in tessuto
Inquinanti	Polveri	Polveri

Punti di emissione	Q	R – R1
Altezza camino dal piano campagna (m)	15	18
Diametro camino allo sbocco (m)	ø 0,8	ø 0,8
Portata normalizzata (Nm³/h)	15.500	49.500
Temperatura (°C)	70	70
Durata delle emissioni (h/d)	24	24
Provenienza emissioni	Premacinatore cemento n.2	Finitore cemento n.2
Sistemi d'abbattimento	Filtri in tessuto	Filtri in tessuto
Inquinanti	Polveri	Polveri

Punti di emissione	Sa	Sb
Altezza camino dal piano campagna (m)	25	25
Diametro camino allo sbocco (m)	ø 0,5	ø 0,5
Portata normalizzata (Nm³/h)	5.200	5.200
Temperatura (°C)	45	45
Durata delle emissioni (h/d)	24	24
Provenienza emissioni	Sili di stoccaggio cemento	Sili di stoccaggio cemento
Sistemi d'abbattimento	Filtri in tessuto	Filtri in tessuto
Inquinanti	Polveri	Polveri

Punti di emissione	Sc	Sd
Altezza camino dal piano campagna (m)	25	25
Diametro camino allo sbocco (m)	ø 0,5	ø 0,5
Portata normalizzata (Nm³/h)	5.900	5.900
Temperatura (°c)	45	45
Durata delle emissioni (h/d)	24	24
Provenienza emissioni	Sili di stoccaggio cemento	Sili di stoccaggio cemento
Sistemi d'abbattimento	Filtri in tessuto	Filtri in tessuto
Inquinanti	Polveri	Polveri

Punti di emissione	Ta	Tb
Altezza camino dal piano campagna (m)	25	25
Diametro camino allo sbocco (m)	ø 0,9	ø 0,6
Portata normalizzata (Nm³/h)	20.000	10.000
Temperatura (°c)	40	40
Durata delle emissioni (h/d)	16	16
Provenienza emissioni	Insaccatrici cemento	Insaccatrici cemento
Sistemi d'abbattimento	Filtri in tessuto	Filtri in tessuto
Inquinanti	Polveri	Polveri

Punti di emissione	Tc	Td
Altezza camino dal piano campagna (m)	25	25
Diametro camino allo sbocco (m)	ø 0,9	ø 0,9
Portata normalizzata (Nm³/h)	10.000	20.000
Temperatura (°c)	40	40
Durata delle emissioni (h/d)	16	16
Provenienza emissioni	Insaccatrici cemento	Insaccatrici cemento
Sistemi d'abbattimento	Filtri in tessuto	Filtri in tessuto
Inquinanti	Polveri	Polveri

Punti di emissione	Te	Ua – Ub
Altezza camino dal piano campagna (m)	25	23
Diametro camino allo sbocco (m)	ø 2,4	ø 0,75
Portata normalizzata (Nm ³ /h)	35.000	95.000
Temperatura (°C)	40	80
Durata delle emissioni (h/d)	16	24
Provenienza emissioni	Insacatrici cemento	Raffreddamento clinker
Sistemi d'abbattimento	Filtri in tessuto	Filtri in tessuto
Inquinanti	Polveri	Polveri

Punti di emissione	Wa – Wb	X
Altezza camino dal piano campagna (m)	23	26
Diametro camino allo sbocco (m)	ø 0,75	0,11 x 0,15
Portata normalizzata (Nm ³ /h)	26.400	2.300
Temperatura (°C)	60	40
Durata delle emissioni (h/d)	24	24
Provenienza emissioni	Mulino macinazione carbone	Silo stoccaggio polverino carbone
Sistemi d'abbattimento	Filtri in tessuto	Filtri in tessuto
Inquinanti	Polveri	Polveri

Punti di emissione	2a	2b
Altezza camino dal piano campagna (m)	23	23
Diametro camino allo sbocco (m)	ø 0,18	ø 0,18
Portata normalizzata (Nm ³ /h)	2.300	2.300
Temperatura (°C)	30	30
Durata delle emissioni (h/d)	24	24
Provenienza emissioni	Bilancia dosaggio polverino carbone	Bilancia dosaggio polverino carbone
Sistemi d'abbattimento	Filtri in tessuto	Filtri in tessuto
Inquinanti	Polveri	Polveri

B.5.1.2 Requisiti, modalità per il controllo, prescrizioni impiantistiche e generali.

1. Sulla base delle valutazioni effettuate dalla Conferenza di Servizi in merito alla documentazione tecnica allegata all'istanza e di quella integrativa, nonché delle Linee Guida per l'individuazione e utilizzazione delle MTD nel settore cemento, e tenuto conto delle prescrizioni riportate nel verbale dell'ultima seduta di Conferenza del 18.11.2010, la ditta dovrà rispettare i seguenti limiti:
 - a. il limite del flusso di massa complessivo delle polveri emesse è fissato a 7,9 Kg/h;
 - b. il limite di concentrazione per NO_x è fissato a 450 mg/Nm³;
 - c. il limite di concentrazione per SO₂ è fissato a 200 mg/Nm³.

2. Servirsi dei metodi di campionamento, d'analisi e dei criteri per la valutazione della conformità dei valori misurati ai valori limite di emissione previsti dall'allegato VI alla parte quinta del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e dal D.M. 25 agosto 2000, nonché dalla DGRC 5 agosto 1992, n. 4102.
3. I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti, durante il normale esercizio e nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto, mediante tre prelievi ed altrettanti campionamenti in un periodo continuativo pari a giorni dieci di marcia controllata. Detti controlli dovranno essere effettuati con la frequenza prevista nel Piano di monitoraggio e controllo e gli esiti comunicati, con la stessa tempistica, allo scrivente Settore, al Comune di Caserta ed all'ARPAC dipartimentale di Caserta.
4. L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.
5. Ove tecnicamente possibile, garantire la captazione, il convogliamento e l'abbattimento (mediante l'utilizzo della migliore tecnologia disponibile) delle emissioni inquinanti in atmosfera.
6. Provvedere all'annotazione (in appositi registri con pagine numerate, tenuti a disposizione dell'autorità competente al controllo e redatti sulla scorta degli schemi esemplificativi di cui alle appendici 1 e 2 dell'allegato VI alla parte quinta del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152) di:
 - a. dati relativi ai controlli previsti al punto 3 (allegare i relativi certificati di analisi);
 - b. ogni eventuale caso d'interruzione del normale funzionamento dell'impianto produttivo e/o dei sistemi di abbattimento;
 - c. rapporti di manutenzione eseguita per ogni sistema di abbattimento secondo le modalità e le periodicità previste dalle schede tecniche del costruttore.
7. Porre in essere gli adempimenti previsti dall'art. 271 comma 14, D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, in caso di eventuali guasti tali da compromettere il rispetto dei valori limite d'emissione.
8. Adottare ogni accorgimento e/o sistema atto a contenere le emissioni diffuse e fuggitive, sia attraverso il mantenimento in condizioni di perfetta efficienza dei sistemi di captazione delle emissioni sia attraverso il mantenimento strutturale degli edifici che non devono permettere vie di fuga delle emissioni stesse.
9. Comunicare e chiedere l'autorizzazione per eventuali modifiche sostanziali che comportino una diversa caratterizzazione delle emissioni o il trasferimento dell'impianto in altro sito.
10. Qualunque interruzione nell'esercizio degli impianti di abbattimento necessaria per la loro manutenzione o dovuta a guasti accidentali, qualora non esistano equivalenti impianti di abbattimento di riserva, deve comportare la fermata, limitatamente al ciclo tecnologico ad essi collegato, dell'esercizio degli impianti industriali. Questi ultimi potranno essere riattivati solo dopo la rimessa in efficienza degli impianti di abbattimento ad essi collegati.
11. Precisare ulteriormente che:
 - qualora ad uno stesso camino afferiscano, in momenti diversi, le emissioni provenienti da più fasi produttive, le analisi di cui al punto 2 dovranno essere rappresentative di ciascuna fase;
 - qualora le emissioni provenienti da un'unica fase produttiva siano convogliate a più camini, la valutazione dei flussi di massa dovrà essere effettuata considerando complessivamente la somma dei contributi delle emissioni di ciascun camino;
 - i condotti di emissione, i punti di campionamento e le condizioni d'approccio ad essi vanno realizzati in conformità alle norme UNI 10169;
 - al fine di favorire la dispersione delle emissioni, la direzione del loro flusso allo sbocco deve essere verticale verso l'alto e l'altezza minima dei punti di emissione essere tale da superare di almeno un metro qualsiasi ostacolo o struttura distante meno di dieci metri; i punti di emissione situati a distanza compresa tra dieci e cinquanta metri da aperture di locali abitabili esterni al perimetro dello stabilimento, devono avere altezza non inferiore a quella del filo superiore dell'apertura più alta diminuita di un metro per ogni metro di distanza orizzontale eccedente i dieci metri;
 - per il contenimento delle emissioni di polveri provenienti da attività di manipolazione, trasporto, carico, scarico, stoccaggio, cernita o miscelazione di materiali polverulenti devono essere adottate tutte quelle misure, strategie ed accorgimenti previsti dall'allegato V alla parte quinta del D.Lgs. n.152/06;
 - il rilevatore in continuo dovrà essere installato sul forno attualmente in funzione entro sei mesi dal rilascio dell'AIA. Rimane l'impegno a dotare degli stessi analizzatori il secondo forno prima che lo stesso venga messo in funzione. In caso di un evento accidentale che determini la fermata del forno attualmente in funzione la ditta potrà attivare il secondo forno dotandolo dei rilevatori in continuo entro due mesi dall'attivazione.

- lo studio sulla ricaduta al suolo delle polveri dovrà essere presentato, allo scrivente Settore ed all'ARPAC, entro il 10 maggio 2011.
- la realizzazione del deposito coperto per il pet-coke dovrà avvenire entro nove mesi dal rilascio dell'AIA.

B.5.2 Acqua

B.5.2.1 Valori limite di emissione

Lo stabilimento della Cementi Moccia è provvisto, per il recapito delle acque reflue, di n. 2 (due) scarichi S1 e S2, come di seguito distinti:

1. Le acque del piazzale sulla via Galatina di ingresso camion e zona insaccamento e pallettizzazione, attraverso una rete autonoma di raccolta, vengono immesse attraverso lo scarico S1 nella fognatura comunale;
2. Le acque rimanenti, ossia quelle delle coperture, quelle degli altri piazzali, quelle derivanti dagli impianti igienico-sanitari dopo aver subito il trattamento attraverso due vasche Imhoff, e quelle industriali derivanti dal processo di raffreddamento, vengono convogliate nello scarico S2 per poi essere immesse nella fognatura comunale.

Per i predetti scarichi S1 e S2 il gestore dell'impianto della Cementi Moccia di Caserta dovrà assicurare il rispetto dei parametri fissati dalla tab. 3 dell'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. n. 152/2006. Secondo quanto disposto dall'art. 101, comma 5, del D.Lgs. n. 152/06, i valori limite di emissione non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo. Non è comunque consentito diluire con acque di raffreddamento, di lavaggio o prelevate esclusivamente allo scopo gli scarichi parziali contenenti le sostanze indicate nella tabella 5 dell'Allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. n. 152/06 prima del trattamento degli stessi per adeguarli ai limiti previsti dalla parte terza del medesimo D.Lgs. 152/06.

B.5.2.2 Requisiti e modalità per il controllo

1. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio e nella documentazione tecnica allegata all'istanza.
2. I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto produttivo.
3. L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.

B.5.2.3 Prescrizioni impiantistiche

1. La realizzazione dell'impianto di trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia secondo l'ipotesi "A" di cui alla relazione presentata dalla ditta (sversamento unico in fognatura, senza suddivisione tra piazzali e coperture), dovrà avvenire entro 15 mesi dal rilascio del decreto di AIA.
2. I pozzetti di prelievo campioni devono essere a perfetta tenuta, mantenuti in buono stato e sempre facilmente accessibili per i campionamenti, periodicamente dovranno essere asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti stessi.

B.5.2.4 Prescrizioni generali

1. L'azienda dovrà adottare tutti gli accorgimenti atti ad evitare che qualsiasi situazione prevedibile possa influire, anche temporaneamente, sulla qualità degli scarichi; qualsiasi evento accidentale (incidente, avaria, evento eccezionale, ecc.) che possa avere ripercussioni sulla qualità dei reflui scaricati, dovrà essere comunicato tempestivamente allo scrivente Settore ed al dipartimento ARPAC competente per territorio; qualora non possa essere garantito il rispetto dei limiti di legge, l'autorità competente potrà prescrivere l'interruzione immediata dello scarico;
2. Devono essere adottate tutte le misure gestionali ed impiantistiche tecnicamente realizzabili, necessarie all'eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi idrici anche mediante l'impiego delle MTD per il riciclo ed il riutilizzo dell'acqua;
3. Per detti scarichi saranno effettuati accertamenti e controlli i cui esiti saranno comunicati secondo la medesima frequenza e modalità riportate nel piano di monitoraggio e controllo allo scrivente Settore, al Comune di Caserta ed all'ARPAC dipartimentale di Caserta.

B.5.3 Rumore

B.5.3.1 Valori limite

La ditta deve garantire il rispetto dei valori limite di emissione e immissione, con riferimento alla legge n. 447/1995, al D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e al Piano di zonizzazione acustica del territorio comunale di Caserta, che ha classificato "Area prevalentemente industriale" – Classe V – l'area su cui è insediato lo stabilimento della Cementi Moccia Spa e "Area ad intensa attività umana" – Classe IV - le adiacenze al cementificio.

B.5.3.2 Requisiti e modalità per il controllo

1. Le modalità di presentazione dei dati delle verifiche di inquinamento acustico vengono riportati nel piano di monitoraggio.
2. Le rilevazioni fonometriche dovranno essere eseguite nel rispetto delle modalità previste dal D.M. del 16 marzo 1998 da un tecnico competente in acustica ambientale deputato all'indagine.

B.5.3.3 Prescrizioni generali

Qualora si intendano realizzare modifiche agli impianti o interventi che possano influire sulle emissioni sonore, previo invio della comunicazione allo scrivente Settore, dovrà essere redatta una valutazione previsionale di impatto acustico. Una volta realizzate le modifiche o gli interventi previsti, dovrà essere effettuata una campagna di rilievi acustici al perimetro dello stabilimento e presso i principali recettori che consenta di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora.

Sia i risultati dei rilievi effettuati - contenuti all'interno di una valutazione di impatto acustico – sia la valutazione previsionale di impatto acustico devono essere presentati allo scrivente Settore, al Comune di Caserta e all'ARPAC dipartimentale di Caserta.

B.5.4 Suolo

1. Devono essere mantenute in buono stato di pulizia le griglie di scolo delle pavimentazioni interne ai fabbricati e di quelle esterne.
2. Deve essere mantenuta in buono stato la pavimentazione impermeabile dei fabbricati e delle aree di carico e scarico, effettuando sostituzioni del materiale impermeabile se deteriorato o fessurato.
3. Le operazioni di carico, scarico e movimentazione devono essere condotte con la massima attenzione al fine di non far permeare nel suolo alcunché.
4. Qualsiasi spargimento, anche accidentale, deve essere contenuto e ripreso, per quanto possibile a secco.
5. La ditta deve segnalare tempestivamente agli Enti competenti ogni eventuale incidente o altro evento eccezionale che possa causare inquinamento del suolo.

B.5.5 Rifiuti

B.5.5.1 Rifiuti prodotti

I rifiuti prodotti nello stabilimento, nelle varie fasi del ciclo produttivo, sono quelli riportati nella Tabella del paragrafo B.3.5.

B.5.5.2 Prescrizioni generali

1. Il gestore deve garantire che le operazioni di stoccaggio e deposito temporaneo avvengano nel rispetto della parte quarta del D.Lgs. 152/06.
2. Dovrà essere evitato il pericolo di incendi e prevista la presenza di dispositivi antincendio di primo intervento, fatto salvo quanto espressamente prescritto in materia dai Vigili del Fuoco, nonché osservata ogni altra norma in materia di sicurezza, in particolare, quanto prescritto dal D.Lgs. 81/2008.
3. L'impianto deve essere attrezzato per fronteggiare eventuali emergenze e contenere i rischi per la salute dell'uomo e dell'ambiente.
4. Le aree di stoccaggio dei rifiuti devono essere distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime.

5. La superficie del settore di deposito temporaneo deve essere impermeabile e dotata di adeguati sistemi di raccolta per eventuali sversamenti accidentali di reflui.
6. Il deposito temporaneo deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto opportunamente delimitate e contrassegnate da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme di comportamento per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente e riportanti i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati.
7. I rifiuti da avviare a recupero devono essere stoccati separatamente dai rifiuti destinati allo smaltimento.
8. Lo stoccaggio deve essere realizzato in modo da non modificare le caratteristiche del rifiuto compromettendone il successivo recupero.
9. La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti deve avvenire in modo che sia evitata ogni contaminazione del suolo e dei corpi ricettori superficiali e/o profondi; devono inoltre essere adottate tutte le cautele per impedire la formazione di prodotti infiammabili e lo sviluppo di notevoli quantità di calore tali da ingenerare pericolo per l'impianto, strutture e addetti; inoltre deve essere impedita la formazione di odori e la dispersione di polveri; nel caso di formazione di polveri l'impianto deve essere fornito di idoneo sistema di captazione ed abbattimento delle stesse.
10. Devono essere mantenute in efficienza le impermeabilizzazioni della pavimentazione, delle canalette e dei pozzetti di raccolta degli eventuali spargimenti su tutte le aree interessate dal deposito e dalla movimentazione dei rifiuti, nonché del sistema di raccolta delle acque meteoriche.
11. La movimentazione dei rifiuti deve essere annotata nell'apposito registro di carico e scarico di cui all'art. 190 del D.Lgs 152/06; le informazioni contenute nel registro devono essere rese accessibili in qualunque momento all'autorità di controllo.
12. I rifiuti in uscita dall'impianto, accompagnati dal formulario di identificazione, di cui all'art. 193 del D.Lgs 152/06, devono essere conferiti a soggetti regolarmente autorizzati alle attività di gestione degli stessi.

B.5.6 Ulteriori prescrizioni

1. Ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 59/05, il gestore è tenuto a comunicare allo scrivente Settore variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto ovvero modifiche progettate dell'impianto, così come definite dall'art. 2, comma 1, lettera m) del decreto stesso.
2. Il gestore del complesso IPPC deve comunicare tempestivamente allo scrivente Settore, al Comune di Caserta, alla Provincia di Caserta e all'ARPAC dipartimentale eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente nonché eventi di superamento dei limiti prescritti.
3. Ai sensi del D.Lgs. 59/05. Art. 11, comma 5 al fine di consentire le attività di cui ai commi 3 e 4, il gestore deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del presente decreto.

B.5.7 Monitoraggio e controllo

Il monitoraggio e controllo dovrà essere effettuato seguendo i criteri individuati nel piano relativo descritto al successivo Allegato C.

Tale Piano verrà adottato dalla ditta a partire dalla data di notifica della presente autorizzazione e secondo le prescrizioni in essa previste.

Le registrazioni dei dati previste dal Piano di monitoraggio devono essere tenute a disposizione degli Enti responsabili del controllo e trasmesse allo scrivente Settore, al Comune di Caserta e al dipartimento ARPAC territorialmente competente secondo quanto previsto nel Piano di monitoraggio. La trasmissione di tali dati, da effettuarsi in forma cartacea, dovrà avvenire con la stessa frequenza di registrazione riportata nel medesimo Piano di Monitoraggio.

Sui referti di analisi devono essere chiaramente indicati: l'ora, la data, la modalità di effettuazione del prelievo, il punto di prelievo, la data e l'ora di effettuazione dell'analisi, i metodi di analisi, gli esiti relativi e devono essere sottoscritti da un tecnico abilitato.

L'Autorità ispettiva effettuerà due controlli ordinari nel corso del periodo di validità dell'autorizzazione rilasciata, di cui il primo orientativamente entro sei mesi dal rilascio dell'AIA ed il secondo entro il 31.12.2013.

B.5.8 Prevenzione incidenti

Il gestore deve mantenere efficienti tutte le procedure per prevenire gli incidenti (pericolo di incendio e scoppio e pericoli di rottura di impianti, fermata degli impianti di abbattimento, reazione tra prodotti e/o rifiuti incompatibili, versamenti di materiali contaminati in suolo e in acque superficiali, anomalie sui sistemi di controllo e sicurezza degli impianti produttivi e di abbattimento) e garantire la messa in atto dei rimedi individuati per ridurre le conseguenze degli impatti sull'ambiente.

B.5.9 Gestione delle emergenze

Il gestore deve provvedere a mantenere aggiornato il piano di emergenza, fissare gli adempimenti connessi in relazione agli obblighi derivanti dalle disposizioni di competenza dei Vigili del Fuoco e degli Enti interessati e mantenere una registrazione continua degli eventi anomali per i quali si attiva il piano di emergenza.

B.5.10 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività

Allo scadere della gestione, la ditta dovrà provvedere al ripristino ambientale, riferito agli obiettivi di recupero e sistemazione dell'area, in relazione alla destinazione d'uso prevista dall'area stessa, previa verifica dell'assenza di contaminazione ovvero, in presenza di contaminazione, alla bonifica dell'area, da attuarsi con le procedure e le modalità indicate dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.