

**ALLEGATO 9****PROGETTO DI RIATTIVAZIONE DEL  
COINCENERIMENTO DEL COMBUSTIBILE DERIVATO  
DA RIFIUTI (CDR) NELLA LINEA DI COTTURA DEL  
CLINKER DA CEMENTO****STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE AI SENSI DELL'ART. 22****DEL D. Lgs. 152/06 e s.m.i.****SINTESI NON TECNICA**Data **23 GIU. 2010**

## **INDICE**

0. PREMESSA.....	3
1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	4
2. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE PRESE IN ESAME COMPRESA L'ALTERNATIVA ZERO, CON INDICAZIONE DELLE PRINCIPALI RAGIONI DI SCELTA, SOTTO IL PROFILO DELL'IMPATTO AMBIENTALE E LA MOTIVAZIONE DELLA SCELTA PROGETTUALE CON DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE PRESE IN ESAME E LORO COMPARAZIONE CON IL PROGETTO PRESENTATO.....	19
3. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI DELL'AMBIENTE POTENZIALMENTE SOGGETTE AD UN IMPATTO IMPORTANTE DEL PROGETTO PROPOSTO, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA POPOLAZIONE, ALLA FAUNA E ALLA FLORA, AL SUOLO, ALL'ACQUA, AI FATTORI CLIMATICI, AI BENI MATERIALI COMPRESO IL PATRIMONIO ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO, NONCHE' IL PATRIMONIO AGROALIMENTARE, AL PAESAGGIO E ALL'INTERAZIONE TRA QUESTI VARI FATTORI. ....	23
4. DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI RILEVANTI (DIRETTI ED EVENTUALMENTE INDIRETTI, SECONDARI, CUMULATIVI, A BREVE, MEDIO E LUNGO TERMINE, PERMANENTI E TEMPORANEI, POSITIVI E NEGATIVI) DEL PROGETTO PROPOSTO SULL'AMBIENTE. ....	25
5. DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE PER EVITARE, RIDURRE, E SE POSSIBILE COMPENSARE RILEVANTI IMPATTI NEGATIVI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE. ....	27
6. DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI CULTURALI E PAESAGGISTICI EVENTUALMENTE PRESENTI, DELL'IMPATTO SU DI ESSI, DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE E DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE NECESSARIE.....	28
7. CONCLUSIONI.....	29

## 0. PREMESSA

La Colacem S.p.A., avente sede legale in Gubbio (PG) via della Vittorina n. 60, è proprietaria della cementeria situata nel comune di Galatina (LE) in via Corigliano d'Otranto.

Per la suddetta unità produttiva la Regione Puglia (Area Politiche per l'Ambiente, le Reti e la Qualità Urbana - Servizio Ecologia - Ufficio IPPC/AIA) ha rilasciato, con Determinazione Dirigenziale n. 427 del 28.07.2009, l'Autorizzazione Integrata Ambientale; detta Autorizzazione non prevede il recupero energetico (coincenerimento) di rifiuti.

Tenuto conto che:

- il BREF (documenti nati dallo scambio di informazioni fra gli esperti degli stati membri dell'industria e delle organizzazioni ambientali) predisposto dalla Comunità Europea per il settore cementiero, tra le migliori tecniche disponibili (BAT) relative all'impatto ambientale dovuto al consumo di materie prime, contempla "l'utilizzo di rifiuti per recupero di energia" in sostituzione dei combustibili convenzionali;
- la linea di cottura della cementeria Colacem S.p.A. di Galatina (LE) è tra le più moderne al mondo essendo stata realizzata con l'impiego delle BAT di settore e, quindi, particolarmente adatta allo svolgimento dell'attività di coincenerimento di rifiuti;
- la cementeria Colacem S.p.A. di Galatina (LE) è dotata di un impianto di stoccaggio e di alimentazione di Combustibile Derivato da Rifiuti (CDR), in quanto nella linea di cottura del clinker è stato recuperato energeticamente (coincenerito) CDR fino al 28.02.2006;

l'azienda intende riprendere a svolgere l'attività di coincenerimento del CDR.

Il presente documento costituisce il riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse con lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) di cui all'art. 22 del D.Lgs. 152/06. e s.m.i., relativo alla riattivazione del coincenerimento del CDR (compresi lo stoccaggio e l'alimentazione) nella linea di cottura del clinker da cemento.

## 1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

La cemeniera di Galatina (LE) è stata realizzata dalla società Fedelcementi S.p.A.; la sua costruzione ebbe inizio nel 1953 e si concluse nel 1956 con la messa in servizio di una linea di cottura del clinker a via semiumida della ditta “Ansaldo”.

Nel 1968 è stata realizzata una seconda linea di cottura del clinker di fornitura “Humboldt”, che utilizzava il processo a via secca caratterizzato dal fatto che le materie prime, macinate ed omogeneizzate, vengono immesse nel forno di cottura allo stato di polvere secca.

Tra il 1978 ed il 1984 è stata eseguita una prima ristrutturazione dell’impianto che ha dato luogo alla disattivazione della linea di cottura “Ansaldo” ed alla messa in esercizio di una nuova linea di cottura del clinker a via secca della ditta “Breda”.

Tra il 1988 ed il 1993 è stato effettuato il revamping dell’intero stabilimento il quale ha portato alla disattivazione delle linee di cottura “Humboldt” e “Breda” ed alla messa in servizio di una nuova linea di cottura a via secca della ditta “Prerov” la quale è provvista di preriscaldatore multistadio a cicloni, precalcinatore e condotto calcinante con aria terziaria, forno rotante e griglia di raffreddamento ad aria.

Per la produzione del cemento, che viene eseguita macinando il clinker insieme agli altri costituenti (calcare, gesso, pozzolana, ecc..), nel tempo è stata realizzata una batteria di impianti di macinazione costituita da 3 molini del tipo tubolare a sfere.

Nel 1990 la Fedelcementi S.p.A. è stata incorporata dalla Colacem S.p.A..

Il progetto in questione consiste nella riattivazione del coincenerimento del CDR nella linea di cottura del clinker da cemento della cemeniera Colacem S.p.A. di Galatina (LE), la quale è ubicata sulla strada provinciale Galatina–Corigliano d’Otranto, al confine Sud-Est tra il comune di Galatina e quello di Soleto ad una quota altimetrica s.l.m. di 80 m.

Rispetto al centro abitato del comune di Galatina si trova ad una distanza di circa 2 km, mentre rispetto a quello di Soleto è situata ad una distanza di 1,5 km.

L’area su è ubicata la cemeniera Colacem S.p.A. di Galatina è contraddistinta dai seguenti estremi catastali:

- Comune di Galatina:
  - foglio di mappa n. 97, particelle 13, 18, 19, 30, 46, 80, 81, 93, 94, 97, 99, 101, 103, 107, 152, 181, 197, 198, 216, 217, 218, 220, 222, 224, 234, 235, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 291, 292, 293;
- Comune di Soleto:
  - foglio di mappa n. 25, particelle 554, 608, 609, 610, 636, 658, 660;
  - foglio di mappa n. 30, particella 129.

Come detto sopra il progetto in questione consiste nella riattivazione dell'attività di coincenerimento del CDR nella linea di cottura del clinker da cemento della cementeria Colacem S.p.A. di Galatina (LE) che comporterà l'utilizzo dei seguenti impianti esistenti:

- capannone di stoccaggio CDR;
- sistema di alimentazione del CDR alla linea di cottura del clinker;
- linea di cottura del clinker.

Detta operazione non richiederà nessun intervento, né di tipo strutturale, né di tipo edile in quanto, come detto in premessa, la cementeria Colacem S.p.A. di Galatina (LE) è dotata di un impianto di stoccaggio e di alimentazione di CDR alla linea di cottura del clinker, il quale è stato in esercizio fino al 28.02.2006.

Verranno eseguiti alcuni interventi di tipo impiantistico che apporteranno migliorie tecniche all'attività di coincenerimento del CDR; detti interventi vengono descritti di seguito insieme alle caratteristiche degli impianti esistenti interessati dal coincenerimento del CDR.

- Capannone di stoccaggio CDR.

Esso è esistente, è realizzato con struttura in calcestruzzo su fondazioni in cemento armato ed è interamente coperto, pavimentato e tamponato lateralmente.

La copertura del capannone è in piano ed è formata da elementi in calcestruzzo prefabbricato, il pavimento è in calcestruzzo e la tamponatura laterale è così costituita:

- in cemento armato gettato in opera, nella parte inferiore, fino ad una altezza di circa 4 metri;
- da pannelli in calcestruzzo prefabbricato, nella parte superiore (fino al tetto).

Il capannone è provvisto di portoni che resteranno aperti solo il tempo necessario agli automezzi per lo scarico del CDR.

All'interno di detto capannone sono presenti due tramogge di dosaggio le quali sono dotate di estrattori a piastre e dosatori a nastro ponderali.

- Sistema di alimentazione del CDR alla linea di cottura del clinker.

Esso è esistente, è costituito da una serie di nastri trasportatori carterati e da un sistema per l'introduzione del CDR all'interno del precalcinatore della torre di preriscaldamento.

Il progetto di riattivazione del coincenerimento del CDR, come migliorie tecniche al sistema di alimentazione esistente, prevede:

- la sostituzione del sistema di introduzione del CDR con un impianto di dosaggio a coclea, che assicurerà il suo inserimento all'interno del precalcinatore della torre di preriscaldamento in maniera continua e costante; ciò consentirà di ottenere una più efficace combustione del CDR con il conseguente sostanziale contenimento delle emissioni in atmosfera;

- la realizzazione di un impianto per l'alimentazione del CDR, oltre che al precalcinatore della torre di preriscaldamento, anche al bruciatore principale il quale si trova in testata forno; detto sistema di alimentazione prevederà l'inserimento del CDR nel bruciatore del forno tramite trasporto pneumatico.

- Linea di cottura del clinker.

Il CDR verrà recuperato energeticamente (coincenerimento), insieme agli altri combustibili (coke da petrolio, carbone fossile, olio combustibile, gas metano), nella linea di cottura del clinker da cemento.

La linea di cottura della cementeria Colacem S.p.A. di Galatina (LE) utilizza il processo a "via secca", caratterizzato dal fatto che le materie prime, macinate ed omogeneizzate, vengono introdotte nel forno di cottura allo stato di polvere secca; detta linea è provvista di:

- torre di preriscaldamento a sospensione con cicloni a stadi dotata di precalcinatore, condotto calcinante, bruciatori ausiliari e aria terziaria;
- forno rotante;
- griglia di raffreddamento ad aria ad alta efficienza.

La suddetta linea di cottura è tra le più moderne al mondo essendo stata realizzata con l'impiego di tutte le BAT (migliori tecniche disponibili) di settore; a tale proposito di seguito vengono elencate le specifiche BAT previste per le linee di cottura del clinker e le relative modalità di attuazione adottate presso lo stabilimento Colacem S.p.A. di Galatina.

Misure previste dalle BAT:

1. preriscaldamento e precalcinazione;
2. uso di moderni raffreddatori del clinker che consentono di massimizzare il recupero di calore;
3. recupero di calore dei gas caldi.

Modalità di attuazione delle BAT:

1. la linea di cottura del clinker è costituita da un forno a via secca con preriscaldatore multistadio (torre a sospensione con cicloni a stadi) dotato di precalcinatore, condotto calcinante, bruciatori ausiliari e aria terziaria;
2. il raffreddatore del clinker è costituito da una griglia ad aria la cui aria calda viene recuperata per essere utilizzata come:
  - comburente nella testata forno (aria secondaria) per la combustione principale,
  - comburente nella torre di preriscaldamento (aria terziaria) per la combustione secondaria;
3. i gas caldi in uscita dal preriscaldatore della linea di cottura del clinker vengono recuperati per:

- l'essiccazione delle materie prime nel molino di macinazione del crudo;
- l'essiccazione del carbone nel molino di macinazione del carbone stesso;
- la deumidificazione dei costituenti del cemento nello specifico essiccatore.

Come più volte detto, il progetto in questione consiste nella riattivazione del coincenerimento del CDR tramite l'utilizzazione di impianti esistenti quali il capannone di stoccaggio del CDR, il sistema di alimentazione del CDR stesso e la linea di cottura del clinker.

Essendo i sopra citati impianti tutti esistenti e considerato che le migliorie tecniche che l'azienda intende apportare non necessitano di ulteriori spazi rispetto a quelli occupati dagli impianti esistenti sopra citati, ne consegue che:

- le fasi di implementazione delle migliorie tecniche previste dal progetto non comporteranno l'utilizzazione di ulteriori superfici;
- il funzionamento degli impianti necessari alla riattivazione del coincenerimento del CDR non darà luogo all'occupazione di ulteriori aree rispetto a quelle già utilizzate per lo svolgimento delle normali attività di cementeria.

Presso la cementeria di Galatina (LE) si producono leganti idraulici (cemento) mediante una linea di cottura che utilizza il processo a "via secca" caratterizzato dal fatto che le materie prime, macinate ed omogeneizzate, vengono introdotte nel forno di cottura allo stato di polvere secca.

Il ciclo tecnologico è costituito dalle seguenti fasi di lavorazione:

- Fase di lavorazione A°: Approvvigionamento delle materie prime;
- Fase di lavorazione A: Frantumazione e deposito materie prime;
- Fase di lavorazione B: Macinazione della miscela cruda, ed omogeneizzazione farina;
- Fase di lavorazione C°: Stoccaggio e preparazione dei combustibili;
- Fase di lavorazione C: Cottura e deposito del clinker;
- Fase di lavorazione D: Dosaggio costituenti e macinazione del cotto;
- Fase di lavorazione E: Deposito cemento sfuso;
- Fase di lavorazione E': Spedizione cemento sfuso;
- Fase di lavorazione F: Insaccamento cemento e palettizzazione sacchi;
- Fase di lavorazione F': Spedizione cemento in sacchi.

Le fasi di lavorazione del ciclo tecnologico interessate dall'attività di coincenerimento del CDR sono le seguenti:

- Fase di lavorazione C°: Stoccaggio e preparazione dei combustibili;
- Fase di lavorazione C: Cottura e deposito del clinker;

Il coincenerimento del CDR avverrà nella linea di cottura del clinker da cemento insieme agli altri combustibili quali:

- coke da petrolio,
- carbone fossile,
- olio combustibile,
- gas metano.

Nella cementeria Colacem S.p.A. di Galatina attualmente non viene utilizzato olio combustibile ed il gas metano è impiegato per le fasi di avviamento della linea di cottura del clinker.

Il CDR in arrivo in cementeria verrà, o scaricato nello specifico capannone di deposito, o immesso direttamente nelle tramogge di dosaggio le quali sono situate all'interno del capannone di stoccaggio stesso; nel caso in cui il materiale venga messo a deposito nel capannone esso sarà trasferito, successivamente, nelle tramogge di dosaggio tramite pala meccanica.

Il CDR dalle tramogge di dosaggio verrà ripreso per mezzo di un estrattore metallico e, quindi, immesso mediante un ponderodosatore nel nastro in gomma che alimenta l'impianto di cottura del clinker.

La linea di cottura del clinker da cemento nella quale verrà utilizzato, come detto, il CDR è costituita da un impianto a via secca, con torre di preriscaldamento a cicloni (provvista di precalcinatore, condotto calcinante e bruciatori ausiliari), forno rotante e controllo del processo computerizzato da sala centralizzata.

Il calore necessario al corretto funzionamento del processo di produzione del clinker da cemento viene fornito tramite combustibili che sono bruciati sia in testata forno (bruciatore principale), sia nella torre di preriscaldamento (bruciatori ausiliari).

Il coincenerimento del CDR, allo stato attuale, può avvenire nella torre di preriscaldamento.

La temperatura della fiamma varia da 1.800 ÷ 2.000 °C e nella zona della torre di preriscaldamento in cui è previsto l'inserimento del CDR, insieme agli altri combustibili normalmente impiegati, la temperatura è di circa 950 °C.

A queste temperature e, a causa dell'elevata presenza di ossigeno, qualsiasi sostanza immessa viene istantaneamente crackizzata (rottura dei legami molecolari) e i singoli componenti atomici vengono ossidati.

I gas derivanti dalla combustione del CDR, insieme a quelli degli altri combustibili, correranno in senso ascendente lungo la camera calcinante ed al precalcinatore per almeno 4÷5 secondi uscendo da questo a circa 900 °C.



La torre di preriscaldamento costituisce un impianto a letto fluido ad altissima efficienza in grado di adsorbire e bloccare con reazioni chimiche la quasi totalità delle sostanze inquinanti presenti nei gas in uscita dal forno di cottura.

Il materiale che arriva nella torre di preriscaldamento entra in intimo contatto con i gas di combustione e viene introdotto nel forno di cottura per raggiungere, in prossimità dello scarico del forno stesso, una temperatura di circa 1.400÷1.500 °C.

Le fasi relative al recupero energetico del CDR saranno comandate a distanza dalla sala centralizzata, presso la quale si provvede a gestire tutti i parametri di processo e di governo grazie ad un complesso sistema di automazione, il quale si sviluppa su tre livelli che svolgono la funzione di automazione, supervisione e gestione.

Il progetto di riattivazione del coincenerimento del CDR, come migliorie tecniche al sistema di alimentazione, prevede:

- la sostituzione del sistema di introduzione del CDR con un impianto di dosaggio a coclea, che assicurerà l'inserimento del CDR all'interno del precalcinatore della torre di preriscaldamento in maniera continua e costante; ciò consentirà di ottenere una più efficace combustione del CDR con il conseguente aumento dell'efficienza di recupero energetico ed il sostanziale contenimento delle emissioni in atmosfera;
- la realizzazione di un impianto per l'alimentazione del CDR, oltre che al precalcinatore della torre di preriscaldamento, anche al bruciatore principale il quale si trova in testata forno.

Il bruciatore principale, che come detto sopra, si trova in testata forno, è policombustibile, la temperatura della fiamma varia da 1.800 °C a 2.000°C e nella zona in cui vengono immessi i combustibili, CDR compreso, la temperatura è di circa 1.400 ÷ 1.500 °C.

A queste temperature e, a causa dell'elevata presenza di ossigeno, qualsiasi sostanza immessa viene istantaneamente crackizzata (rottura dei legami molecolari) e i singoli componenti atomici vengono ossidati.

I gas derivanti dalla combustione che avviene in testata forno corrono lungo il forno di cottura per almeno 6 ÷ 7 secondi e fuoriescono dallo stesso ad una temperatura di circa 1.000 °C.

Il materiale che viene cotto all'interno del forno procede in controcorrente ai gas di combustione fino ad arrivare, in prossimità dello scarico, ad una temperatura di circa 1.400 ÷ 1.500 °C.

Il tempo di permanenza del materiale in cottura nel forno è di circa 25 minuti.

Questo nuovo sistema di alimentazione prevederà l'inserimento del CDR nel bruciatore del forno tramite trasporto pneumatico.

Il CDR da coincenerire sarà costituito da “rifiuti solidi urbani o speciali non pericolosi ad esclusione delle frazioni derivanti da raccolta differenziata” e verrà ottenuto da rifiuti con le seguenti caratteristiche minime corrispondenti all’RDF di qualità normale di cui alla norma UNI 9903-1:

- PCI sul tal quale min 15.000 KJ/Kg
- Umidità in massa max 25 %
- Cloro in massa max 0,9 %
- Zolfo in massa max 0,6 %
- Ceneri sul secco in massa max 20 %
- Pb (volatile) sul secco in massa max 200 mg/Kg
- Cr sul secco in massa max 100 mg/Kg
- Cu (composti solubili) sul secco in massa max 300 mg/Kg
- Mn sul secco in massa max 400 mg/Kg
- Ni sul secco in massa max 40 mg/Kg
- As sul secco in massa max 9 mg/Kg
- Cd+Hg sul secco in massa max 7 mg/Kg

Il progetto in questione, consistente nella riattivazione del coincenerimento del CDR nella linea di cottura del clinker, prevede l’utilizzo dei seguenti impianti esistenti:

- capannone di stoccaggio CDR;
- sistema di alimentazione del CDR alla linea di cottura del clinker;
- linea di cottura del clinker.

Relativamente al tipo ed alla quantità dei residui e delle emissioni risultanti dalla suddetta attività si specifica quanto segue:

- produzione di rifiuti.
  - L’attività di stoccaggio e di alimentazione del CDR non darà luogo alla produzione di nessun tipo di rifiuto.
  - L’attività di coincenerimento del CDR non originerà né rifiuti solidi, né rifiuti liquidi, in quanto ogni sostanza introdotta nel forno (materie prime sottoforma di “farina” e combustibili) viene inglobata nel clinker diventando parte integrante della sua struttura mineralogica; dalla linea di cottura esce, pertanto, solo clinker dalla cui macinazione con altri costituenti (gesso, calcare, pozzolana, ecc.) si ottiene il cemento;
- emissioni.
  - Scarichi idrici.

⇒ L'attività di stoccaggio e di alimentazione del CDR non comporterà nessun disturbo dal punto di vista degli scarichi idrici derivanti dalle acque meteoriche in quanto:

- il CDR verrà scaricato, movimentato e stoccato all'interno di un capannone pavimentato, coperto e completamente tamponato lateralmente;
- l'impianto di alimentazione è costituito da nastri carterati e sistemi di trasporto completamente chiusi.

Quanto sopra eviterà qualunque tipo di contatto del CDR con le acque meteoriche ed escluderà anche rischi di inquinamento del suolo e delle acque sotterranee.

Inoltre, le superfici coperte del capannone di stoccaggio del CDR sono dotate di un sistema di caditoie e griglie le quali fanno parte della rete di raccolta delle acque meteoriche dello stabilimento.

L'impianto di stoccaggio e di alimentazione del CDR non genererà neanche nessun tipo di scarico idrico industriale in quanto le attività ad esso connesse non comporteranno né l'utilizzo, né la produzione di acqua.

⇒ L'attività di coincenerimento del CDR non avrà nessuna influenza sugli scarichi idrici derivanti dalle acque meteoriche poiché, come più volte detto, essa verrà svolta nella linea di cottura del clinker esistente; inoltre detta attività non produrrà neanche nessun tipo di scarico idrico industriale perché non contemplerà né l'utilizzo, né la produzione di acqua.

- Emissioni in atmosfera.

⇒ L'attività di stoccaggio e di alimentazione del CDR non comporterà nessun disturbo dal punto delle emissioni in atmosfera in quanto:

- essa non genererà alcuna emissione in atmosfera convogliata;
- lo scarico e lo stoccaggio del CDR in arrivo presso lo stabilimento avverranno all'interno di un capannone coperto e completamente tamponato lateralmente;
- le tramogge di dosaggio del CDR sono situate all'interno del capannone di stoccaggio; in questa maniera l'operazione di carico delle tramogge stesse da parte degli automezzi di trasporto e della pala caricatrice e quella di estrazione del CDR dalle tramogge avverranno completamente al chiuso;
- il trasporto del CDR dalle tramogge di dosaggio al precalcinatore della torre di preriscaldamento avverrà tramite nastri in gomma carterati e sistema a coclea completamente intubato;

- il trasporto del CDR dalle tramogge di dosaggio al bruciatore del forno avverrà tramite nastri in gomma carterati e sistema di trasporto pneumatico completamente chiuso ed a tenuta.

⇒ L'attività di coincenerimento del CDR non comporterà nessun disturbo supplementare dal punto di vista delle emissioni in atmosfera in quanto essa non genererà alcuna variazione significativa delle emissioni in atmosfera rispetto all'impiego dei soli combustibili convenzionali.

A tale proposito si fa presente che:

- le differenze riscontrate dal monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera in un altro stabilimento del gruppo Colacem durante il coincenerimento di CDR e durante l'utilizzo di combustibili convenzionali sono insignificanti;
- durante il coincenerimento di CDR in un altro stabilimento del gruppo Colacem sono ampiamente rispettati i valori limite previsti dal D. Lgs. 133/05 sia per gli inquinanti da monitorare in continuo, sia per quelli da misurare periodicamente.

Le emissioni in atmosfera che derivano dalla linea di cottura del clinker da cemento dipendono dai seguenti principali fattori:

- condizioni di esercizio dell'impianto;
- tipologia delle materie prime impiegate.

Infatti le emissioni in atmosfera della linea di cottura del clinker non sono tanto legate all'utilizzo o meno dei combustibili alternativi, quanto all'andamento del processo produttivo che, pur essendo molto stabile, presenta sistematicamente variazioni molto contenute, che dipendono principalmente dalle materie prime immesse giorno per giorno nell'impianto.

D'altra parte queste osservazioni sono ormai consolidate, al punto che in letteratura tecnica la coincidenza dell'impatto emissivo in condizioni di coincenerimento e con l'impiego di soli combustibili convenzionali è ormai questione assodata; per questa ragione, al fine di verificare tale affermazione si può fare riferimento, oltre che alla specifica esperienza di coincenerimento di CDR in un'altra cementeria Colacem, alle numerose esperienze consolidate maturate in impianti analoghi a quello in esame sia in Italia che all'estero (dove la pratica del coincenerimento è molto più diffusa).

Queste esperienze, condotte a livello europeo su decine e decine di cementifici che utilizzano rifiuti idonei a produrre energia, hanno dimostrato che l'impiego di rifiuti come combustibili (tra cui il CDR), associato all'uso di combustibili tradizionali (quali coke da

petrolio, carbone fossile, olio combustibile, gas metano, ecc.) non comporta disturbi ambientali aggiuntivi rispetto all'utilizzo dei soli combustibili tradizionali.

I risultati delle suddette esperienze sono riportati in numerosi documenti i quali, oltre che ad evidenziare come l'impatto emissivo sia assolutamente equivalente, illustrano puntualmente i benefici dell'impiego di rifiuti come combustibili; di seguito vengono citati alcuni di detti documenti:

- documento "Sustainable cement production, co-processing of alternative fuels and raw materials in the european cement industry" redatto da Cembureau (associazione europea del cemento);
- relazione finale approvata nella seduta del 28.02.2008, redatta dalla commissione d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti e sulle attività illecite ad esso connesse (istituita con la Legge n. 271 del 20.10.2006);
- relazione "il coincenerimento dei rifiuti negli impianti di produzione del cemento" presentata dall'Istituto sull'Inquinamento Atmosferico del CNR nel 2006 in ambito 7° del master in gestione delle risorse energetiche (master SAFE 2006);
- documento "rifiuti e residui industriali nel processo produttivo del cemento" redatto da AITEC (Associazione Italiana Tecnico Economica Cemento);
- breff "Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries – Maggio 2010", pubblicato sul sito ufficiale dell'Istituto Europeo di Siviglia (EIPPCB).

- Inquinamento del suolo.

Le fasi di scarico, stoccaggio, movimentazione, trasporto, alimentazione e coincenerimento del CDR avverranno in maniera da evitare qualunque possibilità di contatto del CDR stesso sia con le acque meteoriche, sia con il suolo.

- Emissioni acustiche.

⇒ L'attività di stoccaggio e di alimentazione del CDR non comporterà disturbi aggiuntivi tali da modificare le emissioni sonore dello stabilimento.

A tale proposito si fa presente che il capannone di stoccaggio del CDR è completamente coperto e tamponato e che al suo interno:

- non sono contenuti macchinari rumorosi;
- non verranno svolte attività fonte di inquinamento acustico apprezzabile.

⇒ L'attività di coincenerimento del CDR non genererà disturbi aggiuntivi tali da modificare le emissioni sonore dello stabilimento in quanto essa non comporterà l'introduzione di ulteriori impianti/macchinari.

- Vibrazioni, luce, calore, radiazioni.

Sia l'attività di stoccaggio e di alimentazione che quella di coincenerimento del CDR non genereranno alcun effetto aggiuntivo rispetto alle vibrazioni, alla luce, al calore ed alle radiazioni.

L'utilizzo dei rifiuti per recupero di energia (coincenerimento) è previsto dal BREF predisposto dalla Comunità Europea per il settore cementiero come migliore tecnica disponibili (BAT) per contenere l'impatto dovuto al consumo di materie prime).

Come già specificato, la linea di cottura del clinker delle cementeria Colacem S.p.A. è tra le più moderne in Europa essendo stata realizzata con l'impiego di tutte le BAT (migliori tecniche disponibili) di settore; a tale proposito di seguito vengono elencate le BAT previste per l'industria cementiera per ogni impatto/emissione e le relative modalità di attuazione adottate presso la cementeria Colacem S.p.A. di Galatina.

- Consumo di materie prime.

Misure previste dalle BAT:

1. utilizzo di rifiuti per recupero di materia;
2. utilizzo di rifiuti per recupero di energia;
3. riciclo nel processo della polvere captata dai presidi di abbattimento.

Modalità di attuazione delle BAT:

1. impiego di rifiuti non pericolosi, sia come materie prime per la formazione della farina cruda, sia come costituenti del cemento in aggiunta al clinker;
2. attualmente non vengono impiegati rifiuti come combustibile; il presente Studio di Impatto Ambientale riguarda proprio l'attuazione di questa BAT tramite la riattivazione del coincenerimento di CDR;
3. tutta la polvere captata dai sistemi di abbattimento (elettrofiltri e filtri a maniche), essendo costituita da materie prime e prodotto finito, viene reimpressa automaticamente nel processo.

- Consumo di energia termica.

Misure previste dalle BAT:

1. preriscaldamento e precalcinazione;
2. uso di moderni raffreddatori del clinker che consentono di massimizzare il recupero di calore;
3. recupero di calore dei gas caldi.

Modalità di attuazione delle BAT:

1. la linea di cottura del clinker è costituita da un forno a via secca con preriscaldatore multistadio (torre a sospensione con cicloni a stadi) dotato di precalcinatore, condotto calcinante, bruciatori ausiliari e aria terziaria;
2. il raffreddatore del clinker è costituito da una griglia ad aria la cui aria calda viene recuperata per essere utilizzata come:
  - comburente nella testata forno (aria secondaria) per la combustione principale,
  - comburente nella torre di preriscaldamento (aria terziaria) per la combustione secondaria;
3. i gas caldi in uscita dal preriscaldatore della linea di cottura del clinker vengono recuperati per:
  - l'essiccazione delle materie prime nel molino di macinazione del crudo;
  - l'essiccazione del carbone nel molino di macinazione del carbone stesso;
  - la deumidificazione dei costituenti del cemento nello specifico essiccatore.

- Consumo di energia elettrica.

Misure previste delle BAT:

1. sistemi automatici di gestione dell'energia;
2. uso di apparecchiature di macinazione e di altre apparecchiature elettriche ad elevato rendimento.

Modalità di attuazione dalle BAT:

1. adozione di sistemi automatici di gestione dell'energia;
2. impiego di impianti di macinazione (molino del crudo, molini carbone e molini cemento) e di apparecchiature elettriche ad elevato rendimento.

- Emissioni acustiche.

Misure previste dalle BAT:

adeguati interventi tecnici e gestionali.

Modalità di attuazione delle BAT:

L'azienda ha eseguito interventi tecnici e gestionali, sia al fine di proteggere i lavoratori dall'esposizione al rumore, sia per ridurre le emissioni sonore nell'ambiente esterno.

In particolare le misure attuate nel campo dell'inquinamento acustico riguardano:

1. scelta, al momento dell'acquisizione di nuovi macchinari (a parità di condizioni), di quelli che hanno minori livelli sonori;
2. installazione, ove necessario, sulle apparecchiature più rumorose di silenziatori o di rivestimenti con materiali fonoassorbenti e/o fonoisolanti;
3. ove necessario, montaggio delle apparecchiature rumorose su supporti antivibranti;

4. allontanamento, per quanto possibile, del personale dalle sorgenti rumorose. A tale proposito si specifica che nei reparti non è richiesta la presenza di personale fisso in quanto i macchinari installati in essi vengono comandati a distanza;
  5. eliminazione, ove possibile, dei rumori imputabili a difetti funzionali;
  6. acquisto di macchine operatrici con cabine insonorizzate e climatizzate;
  7. ove necessario, coibentazione fonoisolante delle carcasse e delle tubazioni di mandata dei ventilatori;
  8. lubrificazione, ove possibile, automatica degli impianti.
- Scarichi idrici.  
Misure previste dalle BAT:  
riutilizzo acque di raffreddamento (impianto a ciclo chiuso).  
Modalità di attuazione delle BAT:  
utilizzo di un sistema delle acque industriali a ciclo chiuso; questo consente di reimpiegare tutta l'acqua di raffreddamento nel ciclo industriale senza generare scarichi idrici;
  - Produzione di rifiuti.  
Misure previste dalle BAT:  
adeguati interventi tecnici e gestionali.  
Modalità di attuazione delle BAT:
    1. il ciclo produttivo per la fabbricazione del clinker, semilavorato dalla cui macinazione con altri costituenti (calcare, gesso, pozzolana, ecc.) si ricava il cemento, non produce rifiuti, né solidi, né liquidi.  
Ogni sostanza introdotta nella linea di cottura (materie prime e combustibili) viene inglobata nel clinker diventando parte integrante della sua struttura mineralogica; dalla linea di cottura esce pertanto solo clinker;
    2. tutta la polvere captata dai sistemi di abbattimento (elettrofiltri e filtri a tessuto del tipo a maniche), essendo costituita da materie prime, semilavorato (clinker) e prodotto finito, viene reimpressa automaticamente nel ciclo di produttivo.
  - Emissioni in atmosfera di ossidi di azoto.  
Misure previste dalle BAT:
    1. misure primarie generali consistenti in:
      - ottimizzazione del controllo del processo,
      - uso di moderni sistemi gravimetrici per l'alimentazione del combustibile solido,
      - attenta scelta e controllo delle sostanze (materie prime e combustibili) che vengono immesse nel forno;



2. raffreddamento della fiamma o uso di bruciatori Low-NOx o combustione a stadi o riduzione selettiva non catalitica (SNCR).

Modalità di attuazione delle BAT:

1. tutte le misure primarie previste dalle BAT sopra elencate sono state adottate;
2. e' stato scelto di adottare la tecnica di riduzione selettiva non catalitica (SNCR) la quale prevede l'impiego, come agente riducente degli NOx, di soluzione ureica al 40% e/o di soluzione ammoniacale < 25%.

• Emissioni in atmosfera di ossidi di zolfo.

Misure previste dalle BAT:

1. misure primarie generali consistenti in:
  - ottimizzazione del controllo del processo,
  - uso di moderni sistemi gravimetrici per l'alimentazione del combustibile solido,
  - attenta scelta e controllo delle sostanze (materie prime e combustibili) che vengono immesse nel forno;
2. aggiunta di adsorbenti o scrubber a via umida o scrubber a via secca.

Modalità di attuazione delle BAT:

1. tutte le misure primarie previste dalle BAT sopra elencate sono state adottate;
2. non si ha necessità di adottare ulteriori BAT, oltre alle misure primarie, in quanto la torre di preriscaldamento della linea di cottura del clinker costituisce di per sè un sistema di abbattimento dello zolfo consentendo di avere concentrazioni degli ossidi di zolfo ampiamente inferiore al livello di emissione associato alle specifiche BAT.

• Emissioni in atmosfera di polveri derivanti dal processo.

Misure previste dalle BAT:

1. precipitatori elettrostatici;
2. filtri a tessuto.

Modalità di attuazione delle BAT:

1. l'emissione in atmosfera della linea di cottura del clinker e quella dell'essiccatore dei costituenti del cemento sono dotate di specifici filtri elettrostatici;
2. tutte le altre emissioni in atmosfera di polvere derivanti dal processo (molino macinazione carbone e molini cemento) sono trattate da specifici filtri a tessuto del tipo a maniche.

• Emissioni in atmosfera di polveri derivanti dagli impianti secondari.

Misure previste dalle BAT:

filtri a tessuto.

Modalità di attuazione delle BAT:

tutte le emissioni in atmosfera di polveri derivanti da impianti secondari sono trattate da specifici filtri a tessuto del tipo a maniche.

Inoltre, verranno adottate tutte le misure previste dal D. Lgs. 133/05 riguardanti:

- ricezione del CDR (attività preventive al conferimento e attività da espletare nel momento di arrivo del CDR in stabilimento ai sensi dell'art. 7 del D. Lgs. 133/05);
- condizioni di esercizio della linea di cottura del clinker durante il coincenerimento del CDR (art. 8 del D. Lgs. 133/05);
- valori limite alle emissioni in atmosfera da rispettare durante in coincenerimento del CDR (D. Lgs. 133/05, art. 9 e allegato 2, paragrafo A, punto 2 – disposizioni speciali relative ai forni per cemento che coinceneriscono rifiuti);
- campionamento ed analisi delle emissioni in atmosfera durante in coincenerimento del CDR (art. 11 del D. Lgs. 133/05);
- relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto di coincenerimento (D. Lgs. 133/05, art. 15, comma 3);
- condizioni anomale di funzionamento (art. 16 del D. Lgs. 133/05).

Gli impianti interessati dal progetto in questione sono costituiti dal capannone di deposito e dal sistema di alimentazione del CDR, la cui funzione è quella di stoccare e di convogliare il CDR stesso alla linea di cottura del clinker da cemento.

Detti impianti non utilizzano quindi risorse naturali, proprio perché la loro funzione è legata al coincenerimento del CDR così come definito al punto 1, dell'allegato 2, suballegato 1 al D.M. 05.02.98 e s.m.i., costituito da "rifiuti solidi urbani o speciali non pericolosi ad esclusione delle frazioni derivanti da raccolta differenziata".

Il coincenerimento e la conseguente termovalorizzazione del CDR, oltre a consentire la sostituzione di combustibili non rinnovabili, che vengono importati, a caro prezzo, da paesi esteri, evita il conferimento del materiale che costituisce il CDR stesso in discarica lasciando spazio a rifiuti per i quali è impossibile pensare ad un loro recupero come materia o come combustibili.

**2. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE PRESE IN ESAME COMPRESA L'ALTERNATIVA ZERO, CON INDICAZIONE DELLE PRINCIPALI RAGIONI DI SCELTA, SOTTO IL PROFILO DELL'IMPATTO AMBIENTALE E LA MOTIVAZIONE DELLA SCELTA PROGETTUALE CON DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE PRESE IN ESAME E LORO COMPARAZIONE CON IL PROGETTO PRESENTATO.**

L'alternativa alla riattivazione del coincenerimento del CDR è quella di continuare ad alimentare la linea di cottura del clinker esclusivamente con combustibili tradizionali (coke da petrolio e/o carbone fossile); detta soluzione coincide con l'alternativa zero.

Le principali ragioni della scelta progettuale in oggetto sono le seguenti:

- la necessità, in questo periodo particolarmente difficoltoso sotto l'aspetto economico, di ridurre i costi di produzione del cemento.

Dato che la spesa legata ai consumi di energia termica costituisce circa il 40 % della spesa totale di produzione, con l'impiego del CDR in parziale sostituzione del coke da petrolio e/o del carbone fossile si avrebbe una importante diminuzione dei costi dovuti all'acquisto di combustibili che potrebbe sicuramente aiutare l'azienda a superare questo periodo critico;

- l'utilizzo di rifiuti per recupero di energia (coincenerimento) è previsto dal BREF predisposto dalla Comunità Europea per il settore cementiero come migliore tecnica disponibile (BAT) per contenere l'impatto dovuto al consumo di materie prime (combustibili);
- la riattivazione del coincenerimento del CDR non comporterà nessun disturbo ambientale aggiuntivo rispetto a quello attuale;
- tutta la specifica documentazione e letteratura tecnica individua i cementifici quali impianti ideali, sotto tutti i punti di vista, per il coincenerimento dei rifiuti; a tale proposito si fa presente che:
  - la Direttiva del Parlamento e del Consiglio Europei n. 2000/76/CE del 04.12.2000 ha identificato nei forni da cemento impianti privilegiati per il coincenerimento dei rifiuti, tanto da dedicargli una sezione specifica (allegato II.1). Detta Direttiva è stata completamente recepita dall'Italia tramite il D. Lgs 133/05 il quale all'allegato 2, paragrafo 2 individua le "disposizioni speciali relative ai forni per cemento che coinceneriscono rifiuti";
  - nel documento "Sustainable cement production, co-processing of alternative fuels and raw materials in the european cement industry" redatto da Cembureau (associazione europea del cemento), sono descritti i risultati di uno studio, condotto a livello europeo su decine e decine di impianti che utilizzano rifiuti idonei a produrre energia, il quale ha dimostrato che l'impiego di rifiuti come combustibili (tra questi il CDR), associato all'uso di combustibili tradizionali (quali coke da petrolio, carbone fossile, olio

combustibile, metano, ecc.) non comporta disturbi ambientali aggiuntivi rispetto all'utilizzo dei soli combustibili tradizionali.

Questo documento illustra puntualmente i benefici dell'impiego di rifiuti come combustibili nelle cementerie ed, in particolare, evidenzia come l'impatto emissivo sia assolutamente equivalente; a tale proposito a pagina 8 (paragrafo 4) del documento in questione si legge quanto segue:

- ⇒ Ossidi di zolfo (SO<sub>2</sub>): i combustibili alternativi non hanno influenza sulle emissioni totali di SO<sub>2</sub>;
- ⇒ Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>): i combustibili alternativi non determinano emissioni di NO<sub>x</sub> superiori; in alcuni casi, le emissioni di NO<sub>x</sub> possono addirittura diminuire;
- ⇒ Carbonio Organico Totale (TOC): non c'è correlazione tra l'uso di combustibili alternativi e i livelli di emissione;
- ⇒ Policlorodibenzodiossine e policlorodibenzofurani (PCDD/PCDF): non è stata trovata differenza nelle emissioni di PCDD/F quando sono usati combustibili alternativi;
- ⇒ Acido cloridrico (HCl): le emissioni di HCl variano indipendentemente dal combustibile usato;
- ⇒ Acido fluoridrico (HF): c'è una minima differenza nelle emissioni di HF quando si usano combustibili alternativi;
- ⇒ Metalli pesanti: queste emissioni variano indipendentemente dal combustibile usato. Tuttavia, quasi il 100% di essi vengono inglobati o nella matrice del clinker da cemento o nella polvere del forno da cemento come composti insolubili. In ogni caso, i combustibili alternativi vengono sottoposti a rigorose procedure di accettazione e ispezione prima di essere usati;
- ⇒ Polvere: le emissioni di polvere non presentano differenze sia che vengano sia che non vengano usati combustibili alternativi.

Inoltre a pagina 7 (paragrafo 3) del suddetto documento si legge che l'impiego di combustibili contenenti biomassa (il CDR ne contiene circa il 40%) consente di ridurre in modo importante le emissioni in atmosfera di CO<sub>2</sub> in linea con gli indirizzi del protocollo di Kyoto.

Si fa presente che in Austria ed in Germania l'apporto calorico dei combustibili derivati da rifiuti è mediamente pari al 50%, con punte che raggiungono l'80 e addirittura il 90%; in Francia la percentuale di sostituzione è superiore al 30%.

Giova ricordare che la linea di cottura del clinker della cementeria Colacem S.p.A. di Galatina dispone di tutte le migliori tecniche disponibili (BAT) di settore e, per questa

ragione, è tecnologicamente più avanzata rispetto alla maggior parte degli impianti europei dove viene effettuato il coincenerimento di rifiuti oggetto dello studio a cui si fa riferimento sopra.

Per questa ragione la capacità di recupero di CDR presso la cementeria di Galatina, in piena sicurezza per l'ambiente, è di gran lunga superiore alle 45.000 ton/anno richieste.

Se la sostituzione in calore raggiungesse il 50%, pari quindi alla media del recupero di rifiuti come combustibili in Germania, il CDR potenzialmente utilizzabile in un anno, senza incremento dell'impatto ambientale, si aggirerebbe nello stabilimento in questione intorno alle 70.000 tonnellate;

- la Commissione parlamentare d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti e sulle attività illecite ad esso connesse, istituita con la Legge n. 271 del 20.10.2006, ha individuato l'industria cementiera come attività idonea al coincenerimento di CDR (vedi pag. 74 della relazione finale della commissione approvata nella seduta del 28.02.2008);
- nel 2006 nell'ambito del 7° master in gestione delle risorse energetiche (master SAFE 2006), l'Istituto sull'Inquinamento Atmosferico del CNR, ha presentato la relazione "il coincenerimento dei rifiuti negli impianti di produzione del cemento dalla quale emergono i seguenti principali aspetti:
  - ⇒ caratteristiche tecnologiche ottimali dei forni da cemento per il coincenerimento dei rifiuti;
  - ⇒ variazioni insignificanti delle emissioni in atmosfera derivanti dal coincenerimento dei rifiuti rispetto a quelle prodotte dall'impiego di soli combustibili convenzionali;
  - ⇒ vantaggi ambientali derivanti dal coincenerimento dei rifiuti nei forni da cemento;
  - ⇒ conformità dei cementi prodotti alla normativa tecnica di settore indipendentemente dall'utilizzo o meno di rifiuti come combustibili;
  - ⇒ rigorosi controlli/monitoraggi messi in atto dai cementifici per il controllo del processo produttivo e delle emissioni in atmosfera;
- nel documento "rifiuti e residui industriali nel processo produttivo del cemento" redatto da AITEC (Associazione Italiana Tecnico Economica Cemento) si afferma che, introdurre nel ciclo produttivo del cemento selezionati residui a vocazione di materia prima o di valorizzazione energetica, significa offrire alla collettività risposte ai seguenti "perché":
  - ⇒ perché si risparmiano risorse naturali;
  - ⇒ perché si riduce il consumo di combustibili fossili primari;
  - ⇒ perché le emissioni totali si riducono, non essendo necessario attivare processi ausiliari di combustione;

- ⇒ perché i forni da cemento ci sono già e non occorre investire in impianti nuovi di incenerimento;
  - ⇒ perché il processo e le emissioni in atmosfera sono sempre sotto controllo in continuo;
  - ⇒ perché la qualità del prodotto finale (cemento) deve sempre essere garantita;
  - il Breff “Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries”, il quale è stato pubblicato sul sito ufficiale dell’Istituto Europeo di Siviglia (EIPPCB) al link: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>, identifica le linee di cottura del clinker con impianto a via secca provvisto di torre di preriscaldamento a cicloni, precalcinatore e forno rotante adatti al coincenerimento in quanto il processo produttivo possiede idonee caratteristiche di processo quali:
    - ⇒ alte temperature di esercizio;
    - ⇒ elevati tempi di permanenza dei gas di combustione alle alte temperature;
    - ⇒ condizioni uniformi di completa combustione;
    - ⇒ distruzione degli inquinanti organici a causa della lunga permanenza dei gas ad alte temperature;
    - ⇒ assorbimento dei composti gassosi quali HCl, HF e SO<sub>2</sub> su reagenti alcalini;
    - ⇒ alta capacità di ritenzione dei metalli pesanti allo stato particellare;
    - ⇒ brevi tempi di permanenza dei gas esausti nell’intervallo di temperatura in cui i PCDD/PCDF si riformano per sintesi;
    - ⇒ completo utilizzo delle ceneri di combustione come componenti del clinker;
    - ⇒ rifiuti finali non generati a causa del completo utilizzo del materiale nella matrice del clinker;
    - ⇒ incorporazione chimico-mineralogica dei metalli non volatili nella matrice del clinker.
- Per i suddetti motivi il sopra citato documento individua come BAT (migliore tecnica disponibile) l’alimentazione dei rifiuti alla linea di cottura del clinker (coincenerimento).

**3. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI DELL'AMBIENTE POTENZIALMENTE SOGGETTE AD UN IMPATTO IMPORTANTE DEL PROGETTO PROPOSTO, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA POPOLAZIONE, ALLA FAUNA E ALLA FLORA, AL SUOLO, ALL'ACQUA, AI FATTORI CLIMATICI, AI BENI MATERIALI COMPRESO IL PATRIMONIO ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO, NONCHE' IL PATRIMONIO AGROALIMENTARE, AL PAESAGGIO E ALL'INTERAZIONE TRA QUESTI VARI FATTORI.**

Da quanto descritto nei capitoli precedenti emerge che:

- l'attività di coincenerimento del CDR nella linea di cottura del clinker da cemento, compresi lo stoccaggio e la sua alimentazione alla linea di cottura stessa, non comporterà:
  - modifiche alle attuali condizioni operative dello stabilimento;
  - nessun disturbo supplementare dal punto di vista delle emissioni in atmosfera;
  - nessuna variazione degli scarichi idrici;
  - disturbi aggiuntivi tali da modificare le emissioni acustiche dello stabilimento;
  - la produzione di alcun rifiuto;
  - rischi di inquinamento né del suolo, né delle acque sotterranee;
- le differenze riscontrabili nelle emissioni in atmosfera durante il coincenerimento di CDR sono insignificanti e non sempre dello stesso segno in quanto esse non sono legate tanto all'utilizzo o meno di combustibili alternativi, quanto all'andamento del processo produttivo che, pur essendo molto stabile, presenta sistematicamente variazioni molto contenute, che dipendono principalmente dalle materie prime immesse giorno per giorno nell'impianto;
- durante il coincenerimento di CDR vengono ampiamente rispettati i valori limite alle emissioni in atmosfera previsti dal D. Lgs. 133/05;
- l'attività di coincenerimento di CDR nelle linee di cottura del clinker da cemento, del tipo di quella presente presso lo stabilimento Colacem di Galatina, costruite in conformità alle specifiche BAT europee, che per le linee di cottura prevedono il "preriscaldamento e la precalcinazione", non comporta nessuna variazione significativa alle emissioni in atmosfera rispetto all'impiego dei soli combustibili convenzionali.

Inoltre si specifica quanto segue:

- il CDR andrà a sostituire una parte dei combustibili utilizzati nella linea di cottura del clinker; questo comporterà che i quantitativi di combustibili trattati e movimentati non subiranno variazioni significative e di conseguenza anche i trasporti su strada con automezzi (traffico veicolare) rimarranno pressoché costanti;
- la riattivazione dell'attività di coincenerimento del CDR non avrà nessun effetto:
  - sulla popolazione,



GRUPPO FINANCO

Sede legale

Via della Vittorina n. 60 – 06024 GUBBIO (PG)

---

- sulla fauna e sulla flora,
- sui fattori climatici,
- sui patrimoni architettonico, archeologico ed agroalimentare;
- sul paesaggio.

Quanto sopra mette in evidenza che la riattivazione dell'attività di coincenerimento del CDR non comporterà impatti aggiuntivi alle componenti dell'ambiente.



**4. DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI RILEVANTI (DIRETTI ED EVENTUALMENTE INDIRETTI, SECONDARI, CUMULATIVI, A BREVE, MEDIO E LUNGO TERMINE, PERMANENTI E TEMPORANEI, POSITIVI E NEGATIVI) DEL PROGETTO PROPOSTO SULL'AMBIENTE.**

Da quanto descritto nei capitoli precedenti emerge che la riattivazione dell'attività di coincenerimento del CDR non comporterà impatti negativi rilevanti sull'ambiente dovuti a:

- esistenza del progetto,
- utilizzazione delle risorse naturali,
- emissione di inquinanti, creazione di sostanze nocive e smaltimento rifiuti.

Di seguito vengono elencati gli impatti positivi associati all'utilizzo (coincenerimento) di CDR come combustibile in una linea di cottura del clinker da cemento.

- Vantaggi dal punto di vista ambientale:
  - limitazione dell'impiego di fonti energetiche non rinnovabili;
  - eliminazione degli impatti dovuti all'estrazione del combustibile sostituito;
  - alleggerimento delle attività degli inceneritori evitando il conferimento in essi del CDR e/o dei materiali che lo costituiscono, con conseguente riduzione delle emissioni globali in atmosfera;
  - eliminazione dell'impatto derivante dalla realizzazione di nuovi impianti per l'incenerimento del CDR;
  - alleggerimento delle attività delle discariche evitando il conferimento in esse dei materiali che costituiscono il CDR;
  - riduzione del traffico veicolare nazionale complessivo in quanto i viaggi per l'approvvigionamento dei combustibili convenzionali vengono sostituiti da quelli necessari per fare arrivare il CDR, mentre vengono eliminati totalmente quelli che sarebbero serviti per portare a smaltimento il CDR e/o i materiali che lo costituiscono;
  - riduzione del traffico globale complessivo in quanto vengono eliminati i trasporti necessari per importare in Italia i combustibili convenzionali sostituiti, visto che essi provengono tutti da paesi esteri;
  - il CDR coincenerito nelle linee di cottura del clinker, a differenza di quanto avviene negli inceneritori, non dà origine ad alcun rifiuto;
  - riduzione delle emissioni in atmosfera di CO<sub>2</sub> in quanto esso contiene circa il 40% di biomassa e la CO<sub>2</sub> prodotta dalla sua combustione è considerata neutra.

Il guadagno netto che si ottiene con il coincenerimento di combustibili contenenti biomassa (quale è il CDR), dunque, è costituito dalla CO<sub>2</sub> non emessa dalla quantità di combustibile convenzionale sostituita da biomassa;

- rispetto, per le emissioni in atmosfera, dei valori limite di cui al D. Lgs. 133/05 i quali sono più restrittivi di quelli previsti per l'utilizzo dei soli combustibili tradizionali.

- Vantaggi dal punto di vista economico:

- costi di investimento estremamente ridotti, rispetto ad altre soluzioni di recupero e smaltimento;
- minori oneri economici di smaltimento per la collettività (in alcuni paesi europei sono in atto politiche di ulteriore incentivazione all'utilizzo di CDR, per gli evidenti vantaggi che esso offre in termini di risparmio economico legato allo smaltimento dei rifiuti);
- allungamento della vita utile delle discariche;
- minori costi energetici per gli utilizzatori di combustibili;
- riduzione del ricorso all'importazione dall'estero di combustibili convenzionali.

L'impatto complessivo aggiuntivo è da ritenersi non solo inesistente, ma assolutamente favorevole e migliorativo.

**5. DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE PER EVITARE, RIDURRE, E SE POSSIBILE COMPENSARE RILEVANTI IMPATTI NEGATIVI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE.**

Dal punto di vista impiantistico si fa presente che le linee di cottura moderne, del tipo di quella presente presso la cementeria Colacem S.p.A. di Galatina (LE), realizzate secondo quanto previsto dalle BAT europee di settore utilizzano tecnologie in grado di evitare incidenti con impatti ambientali significativi.

La sicurezza della tecnologia impiegata presso l'impianto di Galatina è accentuata grazie ai sistemi di controllo adottati.

Oltre ad essere installato in ciminiera un sistema di monitoraggio continuo delle principali sostanze emesse, l'impianto è condotto sulla base di migliaia (10.000 circa) di punti di rilevazione delle temperature, delle pressioni, dei gas, degli assorbimenti elettrici, ecc., che consentono di presidiare istante per istante il processo produttivo, permettendo di intervenire preventivamente in caso di segnalazioni di anomalie.

Tali segnalazioni vengono fatte con allarmi che entrano in funzione quando vengono raggiunte soglie sempre cautelativamente inferiori ai valori limite consentiti dalle norme e dal processo produttivo; dette segnalazioni vengono comunicate alla sala centralizzata, la quale è presidiata 24 ore su 24 e da cui si provvede a gestire, a distanza, tutti i parametri di processo e di governo grazie ad un sofisticato sistema di gestione computerizzato, il quale si sviluppa su tre livelli che svolgono la funzione di automazione, supervisione e gestione.

La conduzione centralizzata degli impianti viene effettuata tramite terminali con monitor a colori sui quali è rappresentato il processo mediante pagine grafiche; dai terminali vengono inviati comandi tramite tasti funzione e/o penna ottica.

Inoltre lo stabilimento è dotato di un adeguato sistema antincendio realizzato in base a quanto previsto dallo specifico certificato di prevenzione incendi ed in conformità alle specifiche normative nazionali.

Per quanto riguarda invece i rischi di incidenti legati allo svolgimento delle normali attività lavorative essi vengono gestiti nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza e secondo quanto stabilito dagli specifici documenti aziendali (Documento Valutazione dei Rischi, Documento di Valutazione del Rischio di Incendio, Documento di Valutazione del Rischio Esplosione, Piano di emergenza ed evacuazione).

Si ritiene importante precisare che in nessuna cementeria Colacem, sia che utilizzi rifiuti come combustibile sia che non li utilizzi, mai si è verificato un incidente con impatto significativo sull'ambiente.



GRUPPO FINANCO

Sede legale

Via della Vittorina n. 60 – 06024 GUBBIO (PG)

**6. DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI CULTURALI E PAESAGGISTICI EVENTUALMENTE PRESENTI, DELL'IMPATTO SU DI ESSI, DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE E DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE NECESSARIE.**

La riattivazione dell'attività di coincenerimento del CDR non comporterà nessuna modifica dal punto di vista strutturale/edilizio in quanto, come ampiamente descritto ed illustrato nei capitoli precedenti, essa verrà svolta tramite impianti già esistenti (capannone di stoccaggio, impianto di alimentazione e linea di cottura del clinker) all'interno della cementeria Colacem S.p.A. di Galatina.

Di conseguenza non si avrà nessuna variazione dell'impatto sugli elementi culturali e paesaggistici presenti.

## 7. CONCLUSIONI.

Il progetto in questione, come ampiamente illustrato nei capitoli precedenti, consiste nella riattivazione del coincenerimento del CDR nella linea di cottura del clinker.

Lo studio di impatto ambientale condotto sull'attività di cui sopra ha messo in evidenza quanto riepilogato nella tabella che segue:

<u>Matrice Ambientale</u>	<u>Ambito di influenza</u>	<u>Tipo di impatto</u>	<u>Valutazione impatto</u>
<u>Emissioni in atmosfera</u>	Localizzato (area di influenza impianto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variazioni insignificanti delle emissioni in atmosfera.</li> <li>• Rispetto dei valori limite alle emissioni in atmosfera, derivanti dal coincenerimento del CDR, previsti dal D. Lgs. 133/05.</li> <li>• Riduzione delle emissioni in atmosfera di CO<sub>2</sub>.</li> </ul>	<b>Nulla e favorevole per la CO<sub>2</sub></b>
	Globale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminazione delle emissioni in atmosfera che deriverebbero dalla combustione del CDR o dei materiali che lo costituiscono presso inceneritori.</li> <li>• Riduzione delle emissioni in atmosfera di CO<sub>2</sub>.</li> </ul>	<b>Favorevole</b>
<u>Scarichi idrici</u>	Localizzato (area di influenza impianto)	Nessuno.	<b>Nulla</b>
	Globale	Nessuno.	<b>Nulla</b>
<u>Emissioni acustiche</u>	Localizzato (area di influenza impianto)	Nessuno.	<b>Nulla</b>
	Globale	Nessuno.	<b>Nulla</b>
<u>Rifiuti</u>	Localizzato (area di influenza impianto)	Nessuno.	<b>Nulla</b>
	Globale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminazione dei rifiuti che verrebbero prodotti se il CDR o i materiali che lo costituiscono sarebbero conferiti ad inceneritori.</li> <li>• Eliminazione totale dell'invio dei rifiuti che costituiscono il CDR presso le discariche.</li> <li>• Allungamento della vita utile delle discariche.</li> <li>• Eliminazione dell'esigenza di realizzare nuovi impianti di incenerimento del CDR.</li> </ul>	<b>Favorevole</b>
<u>Suolo</u>	Localizzato (area di influenza impianto)	Nessuno.	<b>Nulla</b>
	Globale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitazione dell'impiego di combustibili non rinnovabili.</li> <li>• Eliminazione degli impatti dovuti all'estrazione del combustibile tradizionale sostituito.</li> <li>• Eliminazione dell'impatto derivante dalla realizzazione di nuovi impianti di incenerimento del CDR e/o dei materiali che lo costituiscono.</li> </ul>	<b>Favorevole</b>

<u>Matrice Ambientale</u>	<u>Ambito di influenza</u>	<u>Tipo di impatto</u>	<u>Valutazione impatto</u>
<u>Traffico</u>	Localizzato (area di influenza impianto)	Nessuno.	<b>Nullo</b>
	Globale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione del traffico veicolare nazionale complessivo in quanto i viaggi per l'approvvigionamento dei combustibili convenzionali vengono sostituiti da quelli necessari per fare arrivare il CDR, mentre vengono eliminati i viaggi che sarebbero serviti per portare a smaltimento il CDR e/o i materiali che lo costituiscono.</li> <li>• Riduzione del traffico globale complessivo in quanto vengono eliminati i trasporti necessari per importare in Italia i combustibili convenzionali sostituiti, visto che essi provengono tutti da paesi esteri.</li> </ul>	<b>Favorevole</b>
<u>Paesaggio</u>	Localizzato (area di influenza impianto)	Nessuno, in quanto l'impianto è già esistente.	<b>Nullo</b>
	Globale	Eliminazione dell'impatto derivante dalla realizzazione di nuovi impianti di incenerimento del CDR e/o dei materiali che lo costituiscono.	<b>Favorevole</b>
<u>Vibrazioni, luce, calore, radiazioni</u>	Localizzato (area di influenza impianto)	Nessuno.	<b>Nullo</b>
	Globale	Nessuno.	<b>Nullo</b>
<u>Popolazione</u>	Localizzato (area di influenza impianto)	Minori oneri economici di smaltimento per la collettività.	<b>Favorevole</b>
	Globale	Nessuno.	<b>Nullo</b>
<u>Fauna, flora, patrimoni architettonico, archeologico e agroalimentare</u>	Localizzato (area di influenza impianto)	Nessuno.	<b>Nullo</b>
	Globale	Nessuno.	<b>Nullo</b>