

Dossier sull'impiego di rifiuti e materiali derivati nella produzione del cemento: criticità ambientali, regolamentari e sanitarie

A cura di

Comitato popolare “Lasciateci respirare”

“E Noi?” – Comitato di cittadini

NOCSS Gubbio

Coordinamento Civico Ambiente e Salute

ISDE Italia

Status questionis

L'impiego di rifiuti e di materiale derivato da rifiuti industriali nel ciclo produttivo industriale.

Il combustibile derivato da rifiuto

I rifiuti o i materiali da rifiuto addizionati alla marna naturale

Pianificazione dei rifiuti speciali e impiego degli stessi nei cementifici

Le carenze nella Valutazione di Impatto Ambientale

Effetti ambientali e sanitari della produzione di cemento

Case studies (Galatina, Gubbio, Monselice)

Effetti distorsivi sul meccanismo ETS dell'introduzione del CSS nel ciclo produttivo del cemento.

La Violazione del regolamento REACH e alterazione del mercato.

Appendice – Allegati tecnico-scientifici (in file separato)

L'impiego di rifiuti e di materiale derivato da rifiuti industriali nel ciclo produttivo industriale.

Negli ultimi anni i produttori del cemento, al fine di garantire la sostenibilità economica del processo produttivo, hanno progressivamente sostituito le materie prime ed i combustibili con rifiuti e altri materiali derivati da rifiuti industriali, trasformandosi, di fatto, in grandi impianti che operano nel mercato dello smaltimento.

Lo smaltimento dei rifiuti nei cementifici, che è particolarmente favorito in Italia da una legislazione che tende sempre più a semplificare gli iter autorizzativi e, secondo quanto sostenuto nel presente documento, a ridurre il ricorso e/o eludere le valutazioni di impatto ambientale, avviene con tre modalità:

- in sostituzione del combustibile tradizionale, tramite co-incenerimento di plastiche o CSS;
- come materiale aggiunto alla marna naturale, prima del processo di cottura;
- come additivo finale del clinker, in un processo di macinazione a freddo.

La trasformazione da cementifici ad impianti di smaltimento presenta diversi aspetti critici in Italia, ancora poco approfonditi, ed è caratterizzata da:

- scarsa tracciabilità dei rifiuti e da assenza di controlli efficaci e indipendenti da parte di enti terzi;
- omessa e/o incompleta valutazione dell'impatto ambientale in fase di rilascio delle autorizzazioni;
- emissioni di volumi di inquinanti potenzialmente superiori rispetto ai tradizionali impianti di incenerimento;
- impatti significativi sulle matrici ambientali e fenomeni di bioaccumulo nelle aree circostanti gli impianti (Allegato 1);
- turbativa del mercato dello smaltimento della plastica, che tende a rendere più conveniente il co-incenerimento rispetto al riciclo, con evidente danno alle politiche di economia circolare vigenti nell'Unione Europea;
- comunicazioni incomplete e non supportate da dati verificabili sugli effetti della riduzione della CO₂ nel processo di incenerimento, tramite l'introduzione dei combustibili da rifiuto (denominati "combustibili alternativi");
- possibili effetti distorsivi sul sistema europeo di promozione delle azioni di riduzione della CO₂ (ETS), in quanto, con il progressivo annullamento delle quote gratuite di certificati assegnate agli impianti, le cementerie potrebbero tentare di compensare le spese per l'acquisto di quote CO₂ con i maggiori ricavi derivanti dallo smaltimento dei rifiuti, senza perseguire alcuna riduzione sostanziale della CO₂ emessa dall'impianto;
- possibili effetti distorsivi sul mercato e sui consumatori in relazione alla violazione dell'applicazione del regolamento REACH, in quanto l'industria ha dichiarato che il clinker ed il cemento prodotti utilizzando grandi quantità di rifiuti industriali, spesso contaminati da composti tossici in concentrazione aleatoria, sono uguali al clinker ed al cemento provenienti da materiale naturale. Il consumatore non può quindi scegliere tra acquistare un cemento naturale o uno prodotto con rifiuti industriali e risulta del tutto assente una comparazione del rischio di prodotto;
- comunicazioni false e fuorvianti in ordine agli effetti del co-incenerimento come leva per la promozione della economia circolare, col rischio di fenomeni di greenwashing recepiti in modo acritico e de-contestualizzato dalle istituzioni italiane;
- carenze nella pianificazione di settore e assenza o insufficienza della pianificazione regionale dei rifiuti speciali.

Nel seguito si elencano i principali fatti ed elementi documentali a sostegno dei punti sopracitati. La descrizione adottata nel testo è volutamente sintetica in quanto si è ritenuto rimandare, con

ampio spazio di approfondimento, alle fonti normative e scientifiche che supportano le tesi, riportate negli allegati.

Il combustibile derivato da rifiuto

Negli anni, con la giustificazione di procedere ad una “decarbonizzazione” del ciclo produttivo e ad una riduzione delle emissioni della CO₂, i cementifici italiani hanno spinto per l’introduzione di materiale da rifiuto indifferenziato (in Italia denominato CSS) in sostituzione del combustibile tradizionale, pet coke e/o carbone.

Il tema è stato più volte oggetto di contestazione, in quanto è stato dimostrato che i fattori di trasferimento dei metalli nei fumi aumentano considerevolmente con il co-incenerimento; sono stati inoltre evidenziati problemi nel garantire una sufficiente tracciabilità e il rispetto dei limiti normativi che caratterizzano il CSS, a causa della estrema variabilità della composizione del rifiuto indifferenziato; ciò a fronte di limiti emissivi che possono risultare superiori a quelli previsti per gli inceneritori e di sistemi di depurazione dei fumi meno specialistici e quindi potenzialmente meno efficaci (Allegato 2). Tuttavia, a differenza di quanto enunciato dai produttori, l’effetto di riduzione delle emissioni di CO₂ dovuto all’introduzione del CSS, sulla tonnellata di clinker prodotto, appare il frutto di calcoli teorici non suffragati da una analisi comparativa effettiva delle prestazioni raggiunte dagli impianti nelle diverse configurazioni.

L’introduzione del combustibile da rifiuto CSS, infatti:

- comporta una perdita di efficienza del processo; questo fenomeno è imputabile sia alle perdite del by-pass cloro, sia alla bassa qualità del combustibile da rifiuto. Il by-pass cloro è una tecnica introdotta dai cementieri che prevede lo spillamento parziale dei fumi a valle del forno al fine di eliminare le alte concentrazioni di cloro nei fumi potenzialmente associate alla generazione di Diossine, e limitare la concentrazione di cloro residuo nel clinker, che ne può alterare la stabilità. Al contempo il basso potere calorifico del combustibile e l’eccesso di acqua contenuto nella parte di biomassa causano un aumento del flusso di massa di fumi a parità di clinker prodotto e una maggiore quantità di energia termica necessaria a produrre lo stesso clinker (Allegato 3);
- aumenta la produzione di CO₂ del ciclo complessivo del prodotto “*plastica*”; infatti, lo smaltimento per combustione del materiale plastico risulta oggi più conveniente rispetto il riciclo meccanico, di conseguenza la plastica co-incenerita dovrà essere necessariamente sostituita da materiale nuovo, che è prodotto dal petrolio con conseguenti nuove emissioni di CO₂.

La crisi del mercato del riciclo della plastica in Italia e l’effetto distorsivo sul mercato sono imputabili, nel dibattito pubblico richiamato nel presente documento, alla potente lobby dei cementifici e dei soggetti industriali, che promuovono l’incenerimento del CSS. Queste contraddizioni sono state più volte poste all’attenzione del MASE, soprattutto perché il sistema potrebbe incentivare pratiche ritenute contrarie agli obiettivi delle direttive UE sulla promozione dell’economia circolare (Allegato 4).

I rifiuti o i materiali da rifiuto addizionati alla marna naturale

L’analisi delle Autorizzazioni Integrate Ambientali evidenzia come una grande quantità di rifiuti industriali, o materiali classificati come End of Waste, sono oggi introdotti nel processo di produzione del clinker, non nel forno ad alta temperatura (come, ad esempio, il combustibile CSS), ma nella torre di pre-calcinazione, essendo questi addizionati alla marna naturale. All’interno della torre di decarbonatazione i materiali sono progressivamente riscaldati passando da 80 ad 800 gradi in un tempo superiore al minuto ed incontrano in contro-flusso i gas di scarico. Tale operazione favorisce la

dissociazione dei componenti tossici e la formazione di Diossine, che vengono convogliati direttamente verso la ciminiera senza passare per le alte temperature di cottura del clinker.

Di questo processo, secondo quanto sostenuto in questo dossier tecnico, non è data adeguata evidenza nella documentazione ufficiale e nelle interlocuzioni con le istituzioni; inoltre, si sostiene che esso non sia adeguatamente rappresentato nelle Autorizzazioni Integrate Ambientali né nelle BREF/BAT europee.

I rifiuti industriali e gli End of Waste sarebbero inoltre sottoposti a controlli e verifiche da parte di enti terzi ritenuti insufficienti. A sostegno di tale assunto vengono riportati alcuni *case studies* relativi a cementifici italiani, rimandando per i dettagli alla documentazione allegata (Allegato 5).

Pianificazione dei rifiuti speciali e impiego degli stessi nei cementifici

Un profilo che appare meritevole di approfondimento riguarda il rapporto tra la pianificazione pubblica della gestione dei rifiuti speciali e il loro utilizzo all'interno di impianti industriali la cui attività principale non è formalmente qualificata come attività di gestione dei rifiuti.

La questione assume particolare rilievo nel settore cementiero, nel quale possono essere impiegati, nell'ambito del ciclo produttivo, rilevanti quantitativi di rifiuti speciali in sostituzione di materie prime o per operazioni di recupero. Si pone pertanto il problema di verificare se, e in quale misura, tali flussi debbano essere ricompresi nella pianificazione regionale dei rifiuti speciali e valutati con riferimento alle tipologie, alle quantità, alla provenienza dei rifiuti e al fabbisogno complessivo di recupero e smaltimento.

Un caso concreto nel quale tale questione è stata espressamente sollevata è quello dello stabilimento Colacem di Galatina. Nel parere tecnico dell'ing. Antonio De Giorgi viene contestata l'impostazione secondo cui il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali non troverebbe applicazione al cementificio in quanto l'attività di recupero dei rifiuti sarebbe marginale. L'analisi rileva, tra l'altro, che il quantitativo complessivamente autorizzato è pari a 408.800 tonnellate annue e sostiene che tale gestione debba essere ricondotta al sistema complessivo della pianificazione regionale dei rifiuti speciali. A sostegno di tale valutazione il parere richiama la disciplina europea e nazionale in materia di gestione dei rifiuti e i principi di pianificazione, autosufficienza e prossimità.

Il caso viene quindi sottoposto all'attenzione della Commissione quale elemento utile per approfondire, in termini più generali, il corretto inquadramento nella pianificazione di settore dei flussi di rifiuti speciali utilizzati nei cementifici. Si rinvia, per l'analisi tecnica e normativa, al parere dell'ing. Antonio De Giorgi allegato al presente dossier (Allegato 6).

Le carenze nella Valutazione di Impatto Ambientale

Le carenze nelle valutazioni di impatto ambientale (VIA) circa l'uso di rifiuti industriali nel ciclo di produzione del cemento sono state più volte denunciate alle istituzioni italiane, trasmettendo documentazione scientifica delle potenziali contaminazioni, anche di natura discontinua ed accidentale, dei prodotti industriali utilizzati nel processo produttivo del cemento da Diossine, PolicloroBifenili, P-Fas e metalli tossici/cancerogeni.

La normativa italiana, in modo incoerente e de-contestualizzato, avrebbe teso nel tempo a favorire l'elusione del processo di VIA. Si cita, ad esempio, il "Decreto semplificazioni" del 2021 (*D.L. 31 maggio 2021, n. 77- Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure*), che introduce la disciplina del silenzio-assenso per l'utilizzo del combustibile da rifiuto (CSS) nelle cementerie, consentendo, in assenza di un intervento delle autorità locali, il co-incenerimento senza una preliminare Valutazione di Impatto Ambientale, né alcuna precauzione per le aree oggetto di

particolare criticità sanitarie o tutela, quali parchi naturali o Siti di Interesse Comunitario – S.I.C. Natura 2000. Il risultato di tali provvedimenti legislativi è stato di innescare inevitabili contenziosi sul territorio e di indebolire la credibilità dei vari livelli istituzionali coinvolti nella protezione ambientale.

Effetti ambientali e sanitari della produzione di cemento

Per gli aspetti ambientali e sanitari connessi alla produzione del cemento si rinvia alla relazione scientifica di Agostino Di Ciaula dal titolo *Effetti ambientali e sanitari della produzione di cemento* (Allegato 7). Il documento approfondisce, in particolare, l'impatto ambientale e sanitario degli impianti di produzione del cemento, ricondotto principalmente all'ampio utilizzo di combustibili ad elevato impatto inquinante e alla localizzazione degli impianti in aree densamente urbanizzate.

La relazione evidenzia, inoltre, il ruolo dell'utilizzo massivo di carbone e pet coke quale principale responsabile delle emissioni tossiche degli impianti e richiama la rilevanza delle emissioni di CO₂, che, pur essendosi progressivamente ridotte negli ultimi decenni per il calo della produzione, restano significative.

Particolare attenzione è dedicata alle emissioni di NO_x, SO₂ e polveri, alle emissioni di metalli pesanti, alle diossine e agli altri composti clorurati, ai rischi sanitari per le comunità esposte, nonché agli effetti della co-combustione e della sostituzione dei combustibili fossili con quelli derivati da rifiuti.

Case studies

1. Galatina

Criticità procedurali nell'iter autorizzativo di Colacem spa di Galatina

L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) dello stabilimento Colacem S.p.A. di Galatina (LE) presenta un iter amministrativo caratterizzato, sin dal riesame avviato nel 2016, da rilevanti elementi di criticità tuttora connessi alla verifica della compatibilità ambientale e sanitaria della cemeniteria, attiva da 73 anni. La Determinazione Dirigenziale n. 282 del 26 febbraio 2018, con la quale è stata rinnovata l'autorizzazione, successivamente modificata e integrata con la D.D. n. 547 del 5 aprile 2019, è stata oggetto di impugnazione da parte dei Comuni di Galatina e Soleto dinanzi al TAR Puglia – Lecce, con i ricorsi R.G. n. 493/2018 e n. 590/2018, nell'ambito dei quali è stata disposta una Consulenza Tecnica d'Ufficio (Allegato 8). Le criticità evidenziate dalla CTU riguardano, tra l'altro, i limiti emissivi, il monitoraggio degli inquinanti, la gestione dei rifiuti e la necessità di una Valutazione di Impatto Sanitario.

Con la D.D. n. 2139 del 29 dicembre 2021, (Allegato 9) intervenuta mentre erano ancora pendenti i suddetti ricorsi, la Provincia ha adottato un nuovo provvedimento di rinnovo, prevedendo una fase sperimentale della durata di un anno e prescrivendo la redazione della VIS. Tale sopravvenienza amministrativa ha modificato il quadro autorizzativo oggetto del contenzioso, incidendo conseguentemente sullo stesso oggetto dei giudizi pendenti. La medesima Determinazione, tuttavia, rinvia proprio agli esiti della VIS la verifica sostanziale della compatibilità dell'impianto con la situazione ambientale e sanitaria dell'area, affermando nella parte istruttoria che: *“all'esito della VIS sarà avviato un nuovo procedimento di riesame dell'A.I.A. [...] al fine di rilasciare una nuova autorizzazione, che terrà conto della situazione ambientale e sanitaria di tutta l'area interessata [e] valuterà la compatibilità dell'impianto con tale situazione”*.

All'esito della VIS così prescritta, ASL Lecce, nel maggio 2026 (Allegato 10), ha rilevato un quadro che richiede particolare cautela, richiamando le pregresse criticità epidemiologiche e le pressioni

ambientali cumulative dell'area e rilevando, nello scenario emissivo autorizzato, il superamento della soglia di riferimento per arsenico e cromo esavalente. Il parere sanitario è stato, pertanto, subordinato a vincoli specifici: rivalutazione dei limiti emissivi, BAT più avanzate, monitoraggio ambientale permanente, sorveglianza epidemiologica, biomonitoraggio umano e riesame periodico della VIS. La gravità del quadro ha determinato, da parte delle associazioni ambientaliste e mediche, la richiesta di uno stop cautelativo dell'impianto, richiesta ripresa anche nell'interrogazione parlamentare ai ministri Pichetto Fratin (Ambiente) e Schillaci (Salute), presentata dall'On. Elisabetta Piccolotti il 23 aprile 2026.

Criticità nel quadro sanitario

Il quadro sanitario dell'area è caratterizzato da criticità epidemiologiche documentate e persistenti nel tempo. I dati del Registro Tumori ASL Lecce, richiamati anche nello studio PROTOS, evidenziano, nella popolazione maschile, un'incidenza delle neoplasie polmonari pari a 87,6 casi per 100.000 abitanti nel periodo 2003-2006, superiore ai valori riportati per il Nord Italia (72,9) e per il Sud Italia (63,8). La persistenza di tale criticità trova riscontro anche nelle rilevazioni più recenti: l'Istituto Superiore di Sanità, nel suo aggiornamento del 2024, ha individuato nell'area centrale salentina un cluster di 16 Comuni, comprendente Galatina e diversi Comuni limitrofi, con 355 casi di tumore polmonare maschile osservati rispetto ai 285 attesi (Allegato 11). Il quadro trova ulteriore conferma nei dati LILT del 2023, che collocano la provincia di Lecce ai primi posti della classifica della mortalità complessiva per tumore del polmone, superata solo da alcune regioni, soprattutto settentrionali, come Liguria e Piemonte (Allegato 12).

Lo studio epidemiologico caso-controllo PROTOS ha, inoltre, riscontrato, nella popolazione maschile, un'associazione tra esposizione alle ricadute attribuite allo stabilimento Colacem e rischio di tumore polmonare: nella classe a maggiore esposizione il rischio risulta significativamente aumentato e, nell'analisi di sensibilità, la classe più esposta presenta un rischio superiore del 71% rispetto alla meno esposta, con incremento del rischio al crescere della classe di esposizione. (Allegato 13).

Ulteriori elementi emergono dalla stessa VIS del 2025. Il documento individua un'area di esposizione comprendente 77 sezioni di censimento di 9 Comuni e rileva che il 99% della popolazione ricadente nell'area di esposizione appartiene ai Comuni di Cutrofiano, Soleto, Sogliano Cavour e Galatina, tutti afferenti al Distretto Sociosanitario di Galatina. Per il tumore del polmone, il DSS Galatina presenta negli uomini un eccesso di diagnosi del 41% rispetto al dato regionale, a fronte di un eccesso del 24% per l'intera provincia di Lecce (Allegato 14).

Nell'analisi riferita ai 9 Comuni dell'area di studio, la VIS rileva, inoltre, rispetto al riferimento provinciale, negli uomini un eccesso significativo di mortalità per tumore del polmone del 21%, di ospedalizzazioni del 34% e di incidenza del 22%. Il documento segnala, altresì, eccessi significativi per i tumori dei tessuti molli e, per il complesso della popolazione studiata, una generale maggiore ospedalizzazione, particolarmente evidente per le patologie dell'apparato respiratorio, con un eccesso del 25% complessivo e del 43% per le patologie respiratorie croniche.

Evidenze di rischio sanitario cancerogeno

Nel corso del procedimento relativo alla VIS, più precisamente durante il tavolo tecnico del 28 gennaio 2026 (Allegato 15), ARPA Puglia ha evidenziato che, nello scenario di emissioni autorizzate, il rischio sanitario cancerogeno risulta non accettabile per arsenico (As) e cromo esavalente (Cr VI). In particolare, viene riportato che nello scenario autorizzato *“il rischio non è accettabile per Arsenico e Cromo VI”*, con rinvio agli approfondimenti contenuti nel parere tecnico ARPA. Ed esattamente tale valutazione trova riscontro nell'analisi dei dati contenuti in particolare nella nota ARPA prot. n. 55726-2025 del 22.09.2025 (Allegato 16).

Tale evidenza, anche alla luce delle conoscenze scientifiche sugli effetti cumulativi e bioaccumulativi dei metalli in esame, assume particolare rilevanza in termini di tutela della salute pubblica, soprattutto in relazione a esposizioni croniche e prolungate nel tempo. La presenza di un rischio sanitario non accettabile per arsenico e cromo esavalente, nello scenario emissivo autorizzato, richiede una rivalutazione delle condizioni di esercizio dell'impianto e dei presupposti per il mantenimento dell'autorizzazione, anche alla luce del principio di precauzione e della massima tutela della salute pubblica.

In tal senso, ASL Lecce – Servizio Igiene e Sanità Pubblica ha espressamente rilevato che il rischio indicato non risulta pari a zero e che tale rischio deve essere considerato ai fini di un eventuale riesame dell'AIA, come risulta al punto c) del verbale del tavolo tecnico del 25 settembre 2025, prot. n. 42356 del 20 ottobre 2025 (Allegato 17).

Le evidenze sopra riportate risultano coerenti con quanto evidenziato dal Dr. Agostino Di Ciaula, il quale sottolinea che, sulla base di evidenze disponibili in letteratura scientifica, l'esposizione ad arsenico e cromo esavalente, nonché ad altri metalli comunemente emessi nei processi di produzione del cemento (tra cui nichel, cadmio, mercurio e rame), è associata ad un possibile incremento di rischio sanitario per patologie non solo oncologiche ma anche non-oncologiche, trattandosi di sostanze cronicamente bioaccumulabili in grado di determinare, anche a basse concentrazioni e in caso di esposizione cronica, effetti sull'apparato cardiovascolare, endocrino, neurologico e respiratorio, con particolare vulnerabilità nelle fasce pediatriche e nei soggetti esposti per lunghi periodi di tempo.

Tali effetti risultano ulteriormente amplificati dalla pluralità delle vie di esposizione (inalatoria, ingestiva e per contatto cutaneo) e dalla tendenza al bioaccumulo nel tempo, elementi che, secondo il medesimo parere, non risultano compiutamente considerati nelle analisi di rischio condotte nell'ambito della VIS, con conseguente possibile sottostima sia dei rischi oncologici sia di quelli non oncologici (Allegato 18).

Lacune istruttorie nei controlli analitici sui rifiuti utilizzati nel ciclo produttivo e sui prodotti ottenuti

Un ulteriore profilo di criticità riguarda la tracciabilità e il controllo analitico delle materie prime e dei rifiuti utilizzati nel ciclo produttivo, nonché dei prodotti ottenuti.

Il provvedimento di riesame dell'AIA prevede espressamente che il gestore effettui:

- il controllo analitico del contenuto di inquinanti presenti in ogni materia prima e rifiuto introdotto nel ciclo produttivo;
- il controllo analitico delle emissioni al camino relative ai diversi lotti di produzione, annotando per ciascun lotto i quantitativi dei vari componenti utilizzati (materie prime e rifiuti).

Tali prescrizioni sono finalizzate a garantire che l'impiego di rifiuti nel processo di clinkerizzazione non determini un incremento del contenuto di sostanze inquinanti nelle emissioni o nei prodotti ottenuti. 5

Tuttavia, nell'ambito del procedimento non risultano resi pubblici i risultati delle analisi chimiche relative ai lotti di produzione del clinker e del cemento ottenuti mediante l'impiego dei rifiuti autorizzati, né risulta disponibile un quadro sistematico delle analisi effettuate sui materiali introdotti nel ciclo produttivo.

Tale lacuna istruttoria assume particolare rilievo in un impianto nel quale il processo produttivo comporta il trattamento termico di ingenti quantità di rifiuti industriali, tra cui scorie siderurgiche, ceneri di combustione, terre e sabbie di fonderia ed altri residui di processi produttivi, che possono contenere metalli pesanti e altre sostanze potenzialmente pericolose.

Tra i rifiuti industriali potenzialmente contaminati si evidenzia:

- 01 04 12 sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura dei minerali
- 02 04 02 carbonato di calcio fuori specifica
- 06 05 03 fanghi prodotti dal trattamento degli effluenti, diversi da 060502
- 10 02 02 scorie non trattate
- 10 08 09 altre scorie clinker
- 10 09 03 scorie di fusione.

La perizia tecnica del 2019, nell'ambito della sopracitata CTU, evidenzia profili critici e possibili contraddizioni dell'autorizzazione rispetto ai potenziali impatti sanitari. Una relazione del 2026 descrive, inoltre, potenziali violazioni con riferimento al Testo Unico Ambientale (Cfr. Allegato 6).

Analisi indipendenti eseguite su un campione di cemento Portland al calcare prodotto dallo stabilimento Colacem di Galatina e acquistato sul mercato locale – CERTIFICATO IRSAQ Analisi Cemento Colacem (Allegato 19), hanno evidenziato la presenza di cromo esavalente, arsenico, cadmio e nichel, sostanze note per la loro tossicità e per la capacità di alterare direttamente il DNA (genotossicità). In particolare, il cromo esavalente è riconosciuto dall'Istituto Superiore di Sanità come un contaminante ambientale di rilevanza sanitaria, classificato come cancerogeno per l'uomo e associato a effetti tossici a carico dell'apparato respiratorio, con evidenze di correlazione con tumori polmonari e ulteriori effetti sistemici in caso di esposizione prolungata.

La presenza di tali sostanze nel prodotto finale evidenzia come una quota degli inquinanti contenuti nei rifiuti utilizzati nel ciclo produttivo possa non solo essere emessa in atmosfera, ma anche incorporarsi nel clinker e nel cemento, con possibili effetti di esposizione prolungata per lavoratori, operatori edili e popolazione residente negli edifici realizzati con tali materiali.

Il quadro risulta ulteriormente aggravato dal fatto che il sistema di controllo appare in larga misura fondato su autocontrolli effettuati dal gestore o dai fornitori dei rifiuti, circostanza che non consente di escludere con sufficiente certezza la presenza di sostanze pericolose nei materiali introdotti nel ciclo produttivo.

L'assenza di una piena trasparenza e tracciabilità dei controlli analitici relativi ai rifiuti utilizzati e ai prodotti ottenuti impedisce, pertanto, una verifica effettiva della compatibilità del ciclo produttivo con gli obiettivi di tutela ambientale e sanitaria, soprattutto in presenza di evidenze di rischio sanitario associate ad alcuni inquinanti. Per un'analisi dettagliata della composizione dei materiali e delle criticità connesse all'impiego di rifiuti nel processo produttivo si rinvia alla nota tecnica sul contenuto di metalli pesanti nel cemento Colacem, curata dall'Ing. Antonio De Giorgi (Cfr. Allegato 6).

Alla luce di tali elementi, appare necessario che l'autorità competente acquisisca e renda disponibili tutti i risultati delle analisi effettuate sui materiali in ingresso, sui rifiuti utilizzati nel ciclo produttivo e sui lotti di clinker e cemento prodotti, al fine di consentire una valutazione completa degli impatti ambientali e sanitari connessi all'attività dello stabilimento.

La mancanza di tali informazioni istruttorie risulta incompatibile con l'esigenza di garantire un elevato livello di tutela della salute pubblica, soprattutto in un contesto in cui sono già emerse evidenze di rischio sanitario connesse alle emissioni dell'impianto.

Criticità nella pianificazione regionale dei rifiuti urbani e impiego del CSS nei cementifici

Il caso di Galatina assume ulteriore rilievo alla luce della Deliberazione della Giunta Regionale della Puglia n. 130 dell'11 febbraio 2025, che interviene sul Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e conferma, nello Scenario di Piano allegato, un modello nel quale il CSS/CSSc derivante dal trattamento dei rifiuti può essere destinato anche ai cementifici, indicati tra gli impianti di recupero energetico. Tale previsione suscita particolare preoccupazione nel territorio salentino e,

specificamente, nell'area di Galatina, già duramente colpita sotto il profilo ambientale e sanitario e caratterizzata, come documentato nel presente dossier, da pressioni ambientali cumulative, criticità epidemiologiche e valutazioni sanitarie che hanno evidenziato elementi di rischio connessi alle emissioni autorizzate dello stabilimento Colacem. In un simile contesto, la previsione del ricorso ai cementifici quale possibile destinazione del CSS non può essere considerata una scelta meramente impiantistica o gestionale, ma avrebbe richiesto una specifica e preventiva valutazione degli effetti ambientali e sanitari cumulativi sui territori interessati. Appare, pertanto, particolarmente grave che la pianificazione regionale contempli l'impiego del CSS nei cementifici senza che tale scelta risulti accompagnata, nel Piano, da una valutazione territoriale preventiva capace di tenere conto delle condizioni ambientali e sanitarie già esistenti nelle aree potenzialmente coinvolte. In territori nei quali risultano già documentate criticità epidemiologiche e pressioni ambientali significative, l'eventuale incremento del trattamento termico di rifiuti dovrebbe costituire un elemento centrale e preliminare della pianificazione pubblica, secondo i principi di prevenzione e precauzione, e non essere sostanzialmente rinviato alla successiva valutazione dei singoli procedimenti autorizzativi.

Qualità dell'aria e lacune nel sistema di monitoraggio

Un elemento di valutazione è costituito dai dati della Rete Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA) di ARPA Puglia. La rete provinciale di Lecce è costituita da 10 stazioni fisse, come riportato nei report annuali e mensili sulla qualità dell'aria pubblicati da ARPA Puglia. La distribuzione delle stazioni e le relative caratteristiche sono riportate nella documentazione allegata.

Con specifico riferimento a Galatina, il monitoraggio risulta affidato a due sole centraline, la cui collocazione deve essere valutata in relazione alla dimensione dell'area interessata e, soprattutto, alla localizzazione delle principali sorgenti emissive presenti nel territorio. Le stazioni risultano, infatti, collocate in ambito urbano e non in prossimità della zona industriale, nella quale sono presenti diverse attività potenzialmente emissive, tra, oltre il cementificio Colacem, anche fonderie, zincature, impianti per la produzione di conglomerati bituminosi e calcarei e impianti per il trattamento di rifiuti.

Questo è determinare lacune nel sistema di monitoraggio. La capacità di una centralina di descrivere l'esposizione della popolazione dipende infatti anche dalla sua posizione rispetto alle sorgenti emissive, dalle caratteristiche orografiche e urbanistiche dell'area e dalle condizioni meteorologiche che governano la dispersione degli inquinanti. In particolare, la presenza di edifici e altre strutture può modificare localmente i flussi d'aria e determinare fenomeni di *building downwash*, con possibili differenze nelle concentrazioni rilevate a seconda del punto di campionamento.

I dati ARPA relativi a PM10 e PM2,5, esaminati con particolare riferimento al Distretto di Galatina e al mese di marzo 2025, mostrano valori che meritano attenzione nel quadro complessivo dell'esposizione. Le elaborazioni disponibili riportano, nei primi mesi dell'anno, concentrazioni che raggiungono una quota significativa del valore limite annuale. Al tempo stesso, ARPA Puglia precisa che, per gli inquinanti rilevati dalle stazioni della RRQA nella provincia di Lecce, non sono stati registrati superamenti dei limiti di legge.

I due dati non sono necessariamente contraddittori. Il rispetto dei valori limite previsti dalla normativa costituisce un elemento essenziale della valutazione, ma non equivale automaticamente all'assenza di rischio sanitario. La stessa letteratura scientifica, richiamata da ISDE, sottolinea che gli effetti dell'inquinamento atmosferico dipendono anche dalla durata e dalla frequenza dell'esposizione, dalla composizione degli inquinanti, dalle caratteristiche della popolazione esposta e dalla possibile azione combinata di più fonti.

Nel caso di Galatina, pertanto, appare necessario verificare se l'attuale rete di monitoraggio, e in particolare la collocazione delle due centraline presenti nel territorio comunale, sia adeguata a rappresentare le condizioni di esposizione della popolazione anche rispetto alle attività produttive concentrate nella zona industriale. Tale verifica assume particolare importanza alla luce delle criticità

epidemiologiche già documentate, delle evidenze relative alle emissioni della cementeria e della presenza di ulteriori sorgenti emissive.

2. Gubbio

La città di Gubbio convive con la presenza di due cementifici che sono stati recentemente autorizzati anche al co-incenerimento del CSS, senza mai essere stati sottoposti a nuova Valutazione di Impatto Ambientale. I due cementifici sono stati costruiti più di 50 anni fa a 1 km (Barbetti) e rispettivamente 8 km (Colacem Ghigiano) dal centro di Gubbio in una conca interamente circondata da alture, intensamente coltivata, e dove risiedono più di 30.000 persone.

Il caso di Gubbio presenta diversi profili tra loro strettamente connessi: il progressivo ampliamento dell'impiego di rifiuti nei cementifici e la relativa evoluzione autorizzativa; l'introduzione nel ciclo produttivo di specifiche tipologie di rifiuti e materiali; il rapporto tra l'attività dei cementifici e la pianificazione regionale dei rifiuti; le problematiche relative alla provenienza, al trasporto e alla tracciabilità del CSS; le evidenze ambientali e sanitarie prodotte nel territorio.

In questo dossier si toccheranno brevemente tre aspetti: (a) la vicenda ha comportato ricorsi amministrativi, che hanno portato a sentenze contraddittorie; (b) la vicenda autorizzatoria è intrecciata con l'evoluzione del piano regionale dei rifiuti, di cui i cementifici di Gubbio sono diventati parte integrante; (c) comitati e amministrazioni locali hanno ripetutamente prodotto evidenze sanitarie e ambientali sugli effetti della attività dei cementifici. I risultati di tale ricerca sono stati invariabilmente ignorati, ostacolati, quando non censurati.

Impiego di rifiuti e caratteristiche delle matrici utilizzate

Tra il 2000 e il 2021 i cementifici hanno progressivamente allargato l'impiego di rifiuti in sostituzione dei combustibili di origine fossile (petcoke).

Per quanto riguarda in particolare la cementeria Barbetti, in base alle analisi dell'AIA, la cementeria è stata autorizzata ad introdurre nel processo produttivo del clinker una molteplicità di rifiuti di origine industriale, tra i quali fanghi di depurazione, scorie e ceneri da forni e da fonderie. Inoltre è possibile aggiungere alla marna l'End of Waste denominato "*Matrix*" derivato dal trattamento delle scorie di incenerimento dei rifiuti urbani.

Si tratta di materiali che, in base alla documentazione scientifica oggi disponibile, possono presentare rischi di contaminazione da sostanze potenzialmente tossiche, tra le quali microinquinanti organici e PFAS. Si evidenzia come, all'interno dell'istruttoria relativa all'AIA che ha portato all'autorizzazione ambientale, non vi è alcun riferimento al rischio connesso all'introduzione di tali sostanze nel ciclo produttivo, mentre si rimanda genericamente ad analisi di autocontrollo eseguite periodicamente dal produttore (Allegato 20).

Per quanto riguarda, a titolo di esempio, le caratteristiche delle scorie di incenerimento si rimanda al recente paper di Zero Waste Europe che dà evidenza delle criticità del trattamento di tali scorie. Il documento si basa su documentati studi scientifici che, oltre ad evidenziare la contaminazione delle scorie, analizzano anche i potenziali effetti di contaminazione ambientale e di bioaccumulo nelle aree circostanti gli impianti che utilizzano tali materiali, come appunto le cementerie (Allegato 21).

In ordine ai rischi presenti nei fanghi di depurazione, si allega documentazione sulla contaminazione da P-FAS e sulla mancata distruzione di tali componenti nei processi di incenerimento (Allegato 22). Gli effetti della aggiunta di P-FAS nel processo produttivo del cemento non sono stati presi in considerazione nella Valutazione di Impatto Ambientale dell'Impianto.

Evoluzione delle autorizzazioni e ricorsi amministrativi

Le tappe salienti sono descritte all'allegato 23. In sintesi, i cementifici sono stati autorizzati a bruciare rifiuti via via più tossici e meno controllati, dagli pneumatici al riciclo dei rifiuti inorganici per 584.700 tonnellate/anno, fino all'impiego di CSS/rifiuti per 100.000 tonnellate. Ad ogni passo le autorità locali, sindaco, amministrazioni regionali, ASL Umbria (Allegato 24), hanno richiesto una revisione delle autorizzazioni; contestualmente il governo centrale ha emanato decreti di "semplificazione" il cui scopo era consentire di evitare le procedure autorizzatorie e ridurre l'intervento e il controllo delle autorità locali.

L'ultimo intervento del governo centrale è il D.L. 19 febbraio 2026, n. 19 (convertito in Legge 50/2026). Il Decreto stabilisce che le industrie insalubri di prima classe (e seconda) che già posseggono AIA, AUA o autorizzazioni ambientali per emissioni/scarichi, non siano più classificate come tali. In questo modo si elimina anche la necessità di comunicazioni preventive al sindaco ex art. 216 del Testo Unico delle Leggi Sanitarie (R.D. 1265/1934) per tali soggetti.

In pratica, la legge 50/2026 ha estromesso dalla procedura di valutazione dei rischi ambientali e sanitari di origine industriale i sindaci, che pure sono responsabili della tutela della salute dei cittadini.

Amministrazioni locali e comitati civici hanno presentato ricorsi contro le "semplificazioni", ma il TAR Umbria con sentenze 28/2023 e 311/2024 li ha rigettati. Contro la sentenza TAR i comitati civici si sono appellati al Consiglio di Stato. L'udienza è fissata per il 9 novembre 2026.

Pianificazione regionale dei rifiuti e ruolo dei cementifici

Il piano regionale umbro dei rifiuti ha subito rimaneggiamenti da parte di successive Giunte Regionali. Tali modifiche hanno avuto come risultato la convergenza tra industria del cemento e industria dei rifiuti. I successivi piani regionali per i rifiuti hanno alternativamente promosso la costruzione di un inceneritore, oppure di un impianto per la "produzione" di CSS da impiegare come combustibile nei cementifici.

Il piano dei rifiuti presentato dalla attuale giunta ha definitivamente avvalorato l'impiego dei cementifici di Gubbio come inceneritori, promuovendo, inoltre, la costruzione in Umbria di un impianto che trasformi in CSS i rifiuti umbri attualmente esportati in altre regioni. Per mantenere linearità, qui si presentano separatamente le iniziative legislative relative a: a) incenerimento; b) trasporto.

a) Incenerimento

Nel periodo 2009-2025 l'orientamento delle successive giunte regionali è oscillato più volte tra la decisione di costruire un inceneritore ex novo e quella di impiegare i forni dei cementifici per bruciare rifiuti CSS. Alla data di questo rapporto, la Regione sembra aver definitivamente individuato nei cementifici la soluzione al problema della gestione dei rifiuti umbri. La funzione di *end of life* che i cementifici assolvono in Umbria risulta evidente se si considera che, per almeno sedici anni, la Regione ha valutato come alternative praticabili il recupero energetico dei CSS nei cementifici di Gubbio e la costruzione di un inceneritore.

In dettaglio, il 5 maggio 2009 il Consiglio regionale dell'Umbria approvava il Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti (delibera n. 301, Assessore Monsignorini). Il piano prevedeva la costruzione di un inceneritore (p. 364), pur non escludendo l'impiego dei cementifici.

Tuttavia, tre anni dopo, il 19 dicembre 2012, la Giunta Regionale stabilisce l'adeguamento del sistema impiantistico per avviare la "produzione" di CSS da bruciare nei cementifici, senza menzionare inceneritori (delibera n. 1659, programma di prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti, Sezione 6).

Il 14 novembre 2023, con delibera n. 360, l'Assemblea legislativa dell'Umbria approva il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti. Il piano prevede, tra l'altro, la costruzione di un inceneritore

“termovalorizzatore” (p. 19) cui verranno conferiti a regime, nel 2028, 140.000 tonnellate di rifiuti/anno (p. 39).

Ma il 19 dicembre 2025 l’Assemblea legislativa dell’Umbria approva un documento dal titolo *Transizione ecologica della gestione integrata dei rifiuti*. Nel nuovo piano rifiuti non c’è menzione di un inceneritore, le cui funzioni sono assolve dai due cementifici di Gubbio.

b) Trasporto

Il traffico di rifiuti non è una novità: la Convenzione di Basilea sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi e del loro smaltimento è stata adottata nel 1989 ed è stata ratificata dal governo italiano nel 1992.

Trentatré anni dopo, il 5 agosto 2025, il Consiglio dei Ministri approvava un disegno di legge (DDL) contenente alcune misure di carattere ambientale, tra cui disposizioni volte a incentivare l’utilizzo del combustibile solido secondario (CSS ovvero rifiuti di plastica e altri 50 materiali) nei processi industriali, in particolare nei cementifici. Il DDL, inoltre, semplifica fortemente le autorizzazioni per il trasporto via mare di rifiuti, sia in acque nazionali che internazionali.

Lo scopo del decreto, secondo l’impostazione qui sostenuta, non sarebbe quello di tutelare l’ambiente di altri Paesi, bensì di consentire il trasferimento e l’utilizzo in Italia di rifiuti che in precedenza venivano esportati nel Nord Africa, in Asia o nei Balcani.

Il DDL del 2025 fa seguito al decreto Cingolani del 2022, con il quale l’allora ministro dell’ambiente stabilì che l’impiego di rifiuti come combustibile nei cementifici non richiede autorizzazioni particolari (come ad es. la Valutazione di Impatto Ambientale) in quanto “non costituisce modifica sostanziale di processo”. Grazie al decreto del 2022, i cementifici italiani sono diventati inceneritori di rifiuti tossici senza esser soggetti a valutazioni, autorizzazioni o ispezioni specifiche.

Nell’incontro del 28 maggio 2025, il nuovo direttore di ARPA Umbria ha ribadito che ARPA non ha giurisdizione per verificare cosa contengono i camion di rifiuti che entrano nei due cementifici di Gubbio. (Allegato 25): Sono autorizzati a bruciare fino a 100.000 tonnellate di rifiuti ogni anno, per un totale di 3500 TIR, ovvero 16 TIR di rifiuti inceneriti nella conca di Gubbio ogni giorno feriale.

Poiché non esistono in Umbria impianti di “lavorazione” del CSS, tutto il rifiuto bruciato nei forni delle due cementerie è importato da altre regioni ed è quindi sottratto, secondo quanto riportato nella documentazione citata, ai controlli dell’Amministrazione regionale umbra e di ARPA Umbria.

A Gubbio i rifiuti CSS arrivano esclusivamente via camion, con una frequenza media di 16 camion autoarticolati per ogni giorno feriale. La conoscenza della loro provenienza e del loro contenuto non rientra, secondo quanto riportato, nelle competenze delle autorità regionali.

La tracciabilità dei rifiuti CSS importati è puramente nominale. L’unico controllo consiste di un prelievo ogni 7-8 ore (un campione ogni 3 camion circa) effettuato dalla cemenzeria stessa per verificare contenuto di cloro, mercurio e potere calorico.

Il traffico interregionale di rifiuti CSS è opaco e le sole forme di tracciabilità sono le dichiarazioni di composizione in partenza e all’arrivo. In mezzo permane, secondo quanto riportato, un vuoto informativo. Il traffico transnazionale di rifiuti CSS è stato ulteriormente “semplificato”. Con il decreto del 5 agosto 2025 il Consiglio dei Ministri semplifica fortemente le autorizzazioni e i controlli per il trasporto via mare di rifiuti, sia in acque nazionali sia in acque internazionali.

In un articolo apparso online il 22 aprile 2026, l’assessore all’ambiente Thomas De Luca ha dichiarato: *I siti industriali eugubini sono infatti autorizzati dal 2022 ad utilizzare 100mila tonnellate di Csx combustibile in combinazione con il pet-coke. L’ultimo dato disponibile che abbiamo, del 2024 certifica 42mila tonnellate utilizzate. Si tratta di un’autorizzazione rilasciata dalla precedente giunta regionale in base alla normativa nazionale che ne ha semplificato fortemente l’utilizzo. Semplificazione che è stata confermata e potenziata dall’attuale Governo. Questo combustibile da*

rifiuti viene acquistato ed importato da Lombardia, Lazio, Emilia Romagna e da altre regioni italiane dove parte dei nostri rifiuti, sotto forma di scarti di processo finiscono per tornare con molta probabilità in Umbria (Allegato 26).

Evidenze ambientali e sanitarie

Molteplici studi ambientali sono stati condotti a Gubbio nell'ultimo ventennio: sono comuni le analisi del bioaccumulo di metalli pesanti nei tessuti delle api: lo studio più recente su Gubbio è del 2017 (Allegato 27). Nel 2021 i comitati ambientalisti hanno commissionato un'analisi ambientale alle università di Firenze e di Palermo; mentre nel 2023 il comune di Gubbio ha commissionato una analisi ambientale al CNR – Università La Sapienza di Roma.

Tuttavia, gli effetti più significativi dell'attività delle cementerie riguardano gli aspetti sanitari.

Un elemento indicativo dell'anomalia di Gubbio è costituito dal Registro Tumori dell'Umbria, il cui aggiornamento è stato sospeso nel 2020 e, alla data del 9 settembre 2026, non ancora ripristinato (Allegato 28).

Secondo gli ultimi dati disponibili al pubblico, la regione Alto Chiascio, che comprende Gubbio, aveva nel 2020 la maggior percentuale di decessi per tumore dell'intera Umbria. Nel corso di un convegno tenutosi il 18 aprile 2026, il direttore dell'Ufficio Sanità Pubblica della Regione ha dichiarato che i dati sono ora disponibili almeno fino al 2022, anche se non pubblicati.

L'ultima ricerca scientifica pubblicata in ordine di tempo, lo studio *Monitoring Air Pollution, 2026* (Allegato 29), confronta biomarcatori nella mucosa boccale di bambini di Gubbio e di Città di Castello. Ecco la traduzione dell'abstract:

“Questa ricerca ha esaminato l’associazione tra inquinanti atmosferici ed effetti biologici precoci nei bambini, che sono particolarmente vulnerabili agli effetti immediati e a lungo termine. I ricercatori hanno eseguito il test del micronucleo nella mucosa buccale (BMCyt), in particolare la valutazione di due biomarcatori di danno genotossico precoce – micronuclei (MN) e gemme nucleari – in cellule esfoliate della mucosa buccale di bambini di età compresa tra i 6 e gli 8 anni provenienti da Gubbio (area esposta con due cementifici) e Città di Castello (area di controllo). Il risultato della ricerca dimostra che nei bambini esposti di Gubbio la frequenza di micronuclei (MN) presenta una mediana di 2,0 (IQR 1,0–2,5) rispetto a 1,0 (IQR 0,5–1,5) del gruppo di Città di Castello; ciò è probabilmente dovuto a inquinanti specifici del periodo estivo non monitorati, nonostante i livelli degli inquinanti misurati rientrassero nei limiti di legge”. (Franceschini & et al, 2026)

Dallo studio emerge che ARPA Umbria non monitora gli inquinanti sospetti associati a tale risultato: in casi analoghi è stata rilevata la concomitanza di temperature elevate, alta concentrazione di ozono e radiazioni solari intense. Tuttavia, i composti chimici con cui tali fattori interagiscono non rientrano tra quelli monitorati da ARPA.

Quegli studi supportano l'opinione espressa dal dottor Agostino Di Ciaula circa l'opportunità di non rimuovere la definizione di “rifiuto” per il CSS. Già nel 2014 segnalava *la manifesta carenza di una delle quattro condizioni prescritte dall'art. 6 della Direttiva 2008/98/CE, che costituiscono il presupposto per la cessazione della qualifica di rifiuto e, nello specifico, di quella secondo cui: «l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà ad impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana» (art. 6, § 1, lettera d, Direttiva 2008/98/CE).* (Allegato 30)

3. Monselice

Il cementificio di Monselice è stato oggetto di numerosi contenziosi amministrativi in ordine alla legittimità dell'introduzione di materiali provenienti da rifiuto industriale in aggiunta alla marna naturale; l'impatto ambientale e la conformità autorizzativa dell'impianto sono stato oggetto di approfondite discussioni e confronti dal 2016, tramite una specifica commissione consiliare istituita

dal Comune di Monselice. Nel corso dei lavori si sono affrontati i complessi temi anche con un confronto sia con l'ente autorizzativo, la Provincia di Padova, sia con l'agenzia regionale ambientale, ARPAV: il caso è particolarmente esemplificativo perché evidenzerebbe alcune criticità nelle tutele ambientali adottate dalle istituzioni preposte nel corso degli anni per questa particolare industria. Infatti, è stato dimostrato:

- l'assenza nell'Autorizzazione Integrata Ambientale e nello Studio di Impatto Ambientale di una valutazione del rischio relativo all'introduzione di prodotti derivati da scorie di fonderia e da scorie di incenerimento di rifiuti, classificato quali End of Waste (Allegato 31);
- la mancata attuazione del Piano Ambientale del Parco Regionale dei Colli Euganei, che prescrive particolari cautele da adottarsi per la protezione delle aree ambientalmente sensibili, tenuto conto che l'impianto è compreso nel perimetro del Parco Regionale dei Colli Euganei, zone S.I.C. Natura 2000 e area MAB UNESCO;
- la presenza di elevati livelli di contaminazione rilevati nelle matrici ambientali prospicienti l'impianto, con riferimento a Diossine e Ploclorobifenili (Allegato 32);
- l'inefficacia dei controlli eseguiti dall'ente regionale di protezione ambientale ARPAV (Allegato 33).

Effetti distorsivi sul meccanismo ETS dell'introduzione del CSS nel ciclo produttivo del cemento.

Il sistema ETS, che entrerà pienamente in vigore per i cementifici con la progressiva eliminazione delle quote gratuite, dovrebbe incentivare le imprese a ridurre la produzione di CO₂ al fine di evitare l'acquisto delle quote. L'introduzione dei rifiuti o di materiale prodotto da rifiuto consente alle aziende di compensare parzialmente l'acquisto delle quote ETS, senza che ciò implichi necessariamente una diminuzione significativa delle emissioni di CO₂ per unità di clinker prodotta.

A dimostrazione di questo assunto si calcola l'effetto economico derivante dalla sola introduzione di 100.000 t di CSS in sostituzione del combustibile tradizionale pet-coke:

- a) ricavi da smaltimento per co-incenerimento CSS (ca. 100 €/t) = € 10.000.000
- b) minori spese per acquisti pet coke (ca. 140 €/t) = 140 * 70.000 = € 9.800.000

Totale € 19.800.000

Il valore economico compensa, ipotizzando un costo di un certificato ETS pari a 80 euro, circa 250.000 certificati ETS, corrispondenti a circa 300.000 t di cemento prodotto.

Considerato inoltre che l'introduzione del CSS comporta:

- un significativo abbassamento del rendimento energetico ed un aumento dell'energia termica specifica necessaria a produrre una tonnellata di clinker;
- un aumento dei flussi di massa dei fumi a parità di clinker prodotto;
- un aumento del ciclo complessivo della CO₂ emessa per il materiale plastico, in quanto il vantaggio economico del co-incenerimento è superiore a quello del riciclo, con conseguente aumento della plastica prodotta da materia prima in direzione contraria alla transizione da *“economia lineare”* ad *“economia circolare”*,

l'introduzione del CSS non sembra, quindi, sulla base degli elementi qui raccolti, dimostrare di per sé alcun miglioramento sostanziale delle emissioni complessive di CO₂. Di contro l'industria del cemento dichiara l'effetto positivo del CSS sulle emissioni della CO₂ in base all'assunto che *“circa il 35 % del carbonio contenuto nel CSS possa essere considerato di origine rinnovabile in quanto derivata da biomassa”* (cfr, nota all'allegato 3). Tuttavia, questo dato teorico, oltre a non essere

supportato da alcuna evidenza di rilievi e misure eseguite effettivamente sui lotti di CSS, è facilmente contestabile:

- oggi gli impianti di trattamento dei rifiuti per la produzione di CSS, uniti ai sistemi di raccolta differenziata spinta adottati in Italia, eliminano alla fonte le quantità di carta, legno, materiale combustibile di origine vegetale; le biomasse contenute nei rifiuti urbani sono infatti facilmente riciclabili e renderebbero il CSS instabile ed a rischio di fermentazione nelle fasi, spesso prolungate, di stoccaggio;
- il CSS di qualità e ad alto potere calorifico è composto prevalentemente da materiale plastico o da altri prodotti che ne contengono ampie frazioni (esempio rifiuti tessili) di origine fossile, il cui incenerimento comporta il peggioramento del ciclo intero della CO₂.

Si dà infine evidenza che, a fronte di dichiarazioni unilaterali rese disponibili dall'industria del cemento, non risulta disponibile alcuno studio eseguito da enti indipendenti basato su dati effettivi e non teorici, che dimostri l'effettiva sostanziale riduzione delle emissioni di CO₂ attribuibile all'introduzione del CSS. Tale circostanza potrebbe far ipotizzare una sofisticata azione di *greenwashing* messa in atto dai produttori, in violazione ai principi della Direttiva (UE) 2025/825, che vieta le false dichiarazioni ambientali, l'uso di risultati non supportati da prove scientifiche chiare e verificabili e le promesse di miglioramento ambientale prive di obiettivi oggettivamente misurabili (allegato 34).

La Violazione del regolamento REACH e alterazione del mercato.

L'industria del cemento si considera esente dall'applicazione del regolamento REACH, sostenendo che il prodotto messo in commercio rientra nei casi previsti dall'allegato V, che prevede l'esenzione per: *“Le seguenti sostanze, se non sono chimicamente modificate: gas di petrolio liquefatto, condensato di gas naturale, gas del processo e relativi componenti, coke, clinker/cemento, magnesite.”*

Alla luce di quanto sopra esposto e delle numerose pubblicazioni, studi e documenti riportati in allegato, appare evidente come l'affermazione che il clinker ed il cemento derivante da processi che utilizzano grandi quantità di rifiuto o di materiali provenienti da rifiuti *“non modifichi chimicamente”* il prodotto immesso sul mercato appare del tutto irrealistica.

Non è stato possibile recuperare dati e studi scientifici che provino oggettivamente, in base a misurazioni eseguite sul campo, come l'introduzione di rifiuti industriali potenzialmente contaminati nelle cementerie sia tale da esimare il prodotto finale dagli obblighi previsti dal regolamento REACH, né risulta che questi dati siano stati messi a disposizione dai produttori per garantire la trasparenza dei loro assunti. Di contro, secondo alcune fonti, la modifica delle caratteristiche chimiche del cemento e del clinker prodotto con rifiuti industriali sembra certa, senza che questo sia stato segnalato al consumatore; a titolo di esempio si riporta una tabella di confronto della concentrazione di metalli pesanti nel clinker con o senza incenerimento:

TABELLA E – Concentrazione di metalli pesanti presenti nel clinker prodotto senza l'utilizzo di CDR e con due tipologie di combustibili “non convenzionali”

Elemento	Esercizio Senza CDR mg/kg	Esercizio con utilizzo dei fluff da demolizione auto mg/kg	Esercizio con CDR da selezione di rifiuti urbani e speciali mg/kg
Cloro	134,0	1.180,00	692,0

Elemento	Esercizio Senza CDR mg/kg	Esercizio con utilizzo dei fluff da demolizione auto mg/kg	Esercizio con CDR da selezione di rifiuti urbani e speciali mg/kg
Arsenico	13,0	14,90	13,40
Piombo	16,2	554,00	46,80
Cadmio	0,3	6,60	0,33
Cromo	34,6	129,00	47,60
Rame	17,9	1.070,00	16,90
Nichel	27,3	98,50	32,20
Mercurio	0,12	0,08	0,22
Zinco	59,6	1.750,00	58,80

Fonte: *Refuse derived fuel, current practice and perspectives, final report, July 2003 – DG Ambiente, Commissione UE.*

Le affermazioni contenute nella tesi di laurea di Gaiano-Pieri, riportate testualmente nella nota in allegato 3, sembrano inoltre evidenziare che il rischio di contaminazione del clinker a causa dell'uso di rifiuti sia ben conosciuto dai produttori, ed è così importante da imporre modifiche impiantistiche atte ad evitare che il cemento immesso nel mercato perda le sue caratteristiche di resistenza e durata, come ad esempio l'introduzione del cosiddetto by-pass cloro.

L'anomalia di questa esenzione comporta una grave distorsione del mercato, in quanto il consumatore non può distinguere, nè scegliere il cemento prodotto da sostanze naturali rispetto a quello prodotto con rifiuti che presenta il rischio di significative contaminazioni da composti tossici e cancerogeni.

In particolare nel caso di contaminazione da Diossine, P-FAS e PCB, rilevate nei rifiuti industriali in modo difficilmente tracciabile, si è in assenza di limiti normativi e di controlli effettivi del ciclo produttivo, di contro sono a disposizione numerosi studi che attestano la contaminazione da tali componenti in biomonitoraggi eseguiti intorno alle aree interessate dalle ricadute degli impianti.

A tutela del consumatore e della regolarità del mercato si propone pertanto di valutare:

- l'inclusione piena del clinker e del cemento prodotto con rifiuti industriali e/o CSS nel sistema di valutazione previsto dal regolamento REACH, eseguendo una completa valutazione del rischio chimico che comprenda metalli, microinquinanti organici e P-FAS;
- la possibilità di differenziare, da un punto di vista merceologico e informativo, il clinker e il cemento prodotto utilizzando esclusivamente materiali di origine naturale da quello prodotto anche con rifiuti industriali e/o CSS.

Comitato popolare “Lasciateci respirare”

Referente: Francesco Miazzi

PEC: francesco.miazzi@pec.it

“E Noi?” – Comitato di cittadini

Referente: Silvia Mazzetto

PEC: silvia.mazzetto@postecert.it

NOCSS Gubbio

Referente: Francesco Della Porta

E-mail: francescodellaporta@gmail.com

Civico Ambiente e Salute

Referente: Alessandra Caragiuli

E-mail: a.caragiuli@yahoo.it

ISDE Italia

Referente: Roberto Romizi

E-mail: isde@isde.it