



WA.TRE.CO.

S.r.l.

Chi siamo

La **Wa.Tre.Co. S.r.l.** è una newco italiana che si occupa di progettazione e realizzazione di impianti per il trattamento di rifiuti solidi e liquidi. La società fornisce anche servizi di progettazione e consulenze altamente specializzate nel settore ambientale.

La società nasce dalla collaborazione di un gruppo di professionisti in diversi ambiti professionali che hanno deciso di fondere le proprie competenze in materie ambientali ed industriali comprendendo le sfide che il mondo moderno ci pone davanti ogni giorno.

L'iniziativa è nata attorno allo sviluppo di due importanti brevetti per il trattamento di tutti i rifiuti (scorie e ceneri) prodotti da impianti di termovalorizzazione, con l'importante obiettivo di ridurre ulteriormente la quota di rifiuti avviati a smaltimento a valle di tali impianti.

Entrambe le tecnologie utilizzano come reagente "anidride carbonica", andando così a ridurre l'emissione di gas serra da impianti industriali. La collaborazione con la facoltà di Ingegneria Chimica dell'Università di Pisa ha consentito di validare il modello concettuale di questi brevetti.

Gli impianti sviluppati rispondono ai moderni principi di Circular Economy perché consentono di ottenere dei prodotti riutilizzabili direttamente nel ciclo di provenienza – in particolare il bicarbonato di sodio - , sposando anche il principio del recupero a km.0 (ovvero riutilizzare le sostanze recuperate nelle immediate vicinanze del sito di produzione). I brevetti detenuti dimostrano la loro modernità anche per l'abbattimento della CO2, fornendo un importante contributo alla riduzione dei gas serra, secondo le più attuali direttive comunitarie.

Dallo sviluppo di queste esperienze e dalla conoscenza approfondita dei settori del trattamento rifiuti è nata la consapevolezza di poter fornire un valido contributo per ogni altro aspetto rilevante in materie ambientali, quali la redazione di piani di caratterizzazione e bonifiche, consulenze specializzate e formazioni in materia di trattamento di rifiuti, redazione di piani di settore.

Le nostre attività

- Consulenza in materia di smaltimento dei rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi, in materia di ADR e normativa
- Progettazione di:
 - impianti di trattamento di rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi,
 - impianti di trattamento di acque e percolati
 - piani di caratterizzazione di siti inquinati
 - bonifiche ambientali
- Redazione istanze di VIA ed AIA
- Trattamento delle scorie, delle fly ashes e dei PSR prodotti da impianti industriali
- Consulenza ad enti pubblici nell'ambito della pianificazione su raccolta differenziata e gestione integrata del ciclo dei rifiuti
- Studi di fattibilità per la realizzazione di piattaforme integrate fondate sui principi dell'economia circolare

I nostri brevetti

La società detiene brevetti industriali per effettuare:

- Il trattamento di **carbonatazione delle polveri PSR e delle Fly ashes**; questo trattamento ha il principale scopo di ridurre la pericolosità e garantire il recupero del bicarbonato da reimmettere nel ciclo di trattamento dei termovalorizzatori.
- Il trattamento di **carbonatazione accelerata delle scorie** consente di diminuirne il pH e agevolarne la recuperabilità ottenendo delle matrici inerti;

Lo sviluppo dei brevetti si è avvalso della collaborazione e validazione da parte dell'Università di Pisa con il fondamentale ausilio di studi di progettazione noti a livello internazionale (Studio Martino e Associati; Studio Baraglia e Zecchini).

L'applicazione pratica agli insediamenti industriali verrà effettuata tramite modellazione specifica ed a seguito di test ed analisi chimiche sulle matrici realmente prodotte.

Il trattamento del PSR

Descrizione sintetica del processo

- Il trattamento dei PSR (applicabile anche alle fly ashes) prevede una **prima miscelazione** in acqua con additivi per solubilizzare i cloruri e far precipitare metalli pesanti e composti pericolosi.
- La salamoia separata viene quindi avviata al processo chimico di recupero del bicarbonato, tramite additivazione di ammoniaca gassosa e CO_2 .
- Il bicarbonato ottenuto sarà recuperato direttamente nel processo di trattamento fumi del termovalorizzatore.
- La parte solida (fango nero), ridotta del 30-40% in termini di massa, può essere inertizzata ed avviata a smaltimento o ad operazioni di recupero. L'assenza dei cloruri ne incrementa le possibilità di essere recuperata ad esempio nell'industria dei laterizi.

Il trattamento del PSR

I flussi in uscita

- Fango nero (32% del PSR in ingresso) al 40% di umidità; si può ulteriormente disidratare; il fango è facilmente inertizzabile;
- Fango bianco (20% del PSR in ingresso) al 40% di umidità – costituito da carbonati e solfati di calcio avviabili ad operazioni di recupero
- Bicarbonato di sodio completamente riutilizzabile nel ciclo di trattamento fumi a seguito di disidratazione spinta
- Cloruro di calcio di facile impiego (disgelazione stradale, stabilizzazione pozzi petroliferi)

La carbonatazione delle scorie

Descrizione sintetica del processo

- La carbonatazione accelerata delle scorie prevede una miscelazione con CO_2 ed acqua; Questa operazione consente un abbattimento del pH
- I tempi di processo possono variare da pochi minuti fino ad un massimo di 1 ora
- Le scorie possono essere sottoposte a separazione dei metalli ferrosi e non ferrosi prima della fase di carbonatazione
- Al termine della carbonatazione si procederà a separare la fase acquosa dalla fase solida
- La Fase Acquosa sarà riutilizzata in testa al reattore
- La fase solida potrà essere separata in più flussi determinati sulla base della precedente modellazione ed in funzione del riutilizzo

La carbonatazione delle scorie

I flussi in uscita

- Metalli ferrosi da avviare a Ricrea (Consorzio Obbligatorio) o altro soggetto equivalente
- Metalli non ferrosi da avviare a CIAL (Consorzio Obbligatorio) o altro soggetto equivalente
- Materia Prima Seconda inerte da avviare all'industria del recupero (cementifici, industrie dei laterizi, sottofondi stradali)

Le percentuali effettive dipenderanno dalla tipologia di scoria da trattare, analizzata preventivamente.

I nostri riferimenti

- Ing. Alessandro Giardiello
Chairman of the Board and Technical Director
- **WASTE TREATMENT COMPANY S.R.L.**
A: Via Uruguay 41-47 Torre D
35127 Padova (PD)
T: +39 049 8726744
F: +39 049 8728198
E: a.giardiello@watreco.it
W: www.watreco.it