



PROGETTO NEW LAW

CONTENTO TRADE SRL

Innovazione tecnologica per l'ambiente

In corso

Processo finalizzato alla lavorazione e valorizzazione dei rifiuti industriali e alla produzione di aggregati ceramici espansi e sinterizzati ed energia elettrica.



PARTECIPANTI

Vomm srl, Milano, Italia
Contento Trade srl, Italia
Politecnico di Torino, Ditag, Italia

OBIETTIVI

Gli obiettivi generali di questo progetto sono:

- ✓ sviluppare un impianto di cottura di nuova concezione, che sfrutti appieno le potenzialità della turbotecnologia Vomm per garantire la produzione combinata di aggregati leggeri ed energia utilizzando miscele di rifiuti specificamente studiate;
- ✓ realizzare un prototipo completo dell'impianto, in grado di produrre 100kg/h di granulati espansi e dotato di scambiatori di calore per simulare in maniera ottimale il processo di raffreddamento flash delle emissioni aeriformi ed i processi di recupero e reimpiego diretto del calore nel forno;
- ✓ testare varie tipologie di residui valorizzabili con il processo, combinando rifiuti contenenti silicati e metalli pesanti e rifiuti ad alto contenuto di materiale organico;
- ✓ testare l'impiego di biomasse per la parziale sostituzione dei combustibili fossili sino ad ora impiegati per l'alimentazione dei forni rotativi, con monitoraggio approfondito delle emissioni aeriformi, al fine di valutare le potenzialità di questo nuovo processo combinato nella termodistruzione degli inquinanti organici generati in fase di calcinazione e cottura dei granulati;
- ✓ studiare a fondo il processo di inertizzazione dei metalli mediante ceramizzazione e valutare i rischi di rilascio a lungo termine in condizioni gravose di impiego;
- ✓ studiare a fondo il processo abbattimento fumi da accoppiare con il forno per garantire una completa distruzione delle molecole organiche ed un recupero delle frazioni inquinanti presenti nelle emissioni senza gravare eccessivamente sui costi;
- ✓ calcolare con l'ausilio di software e modelli dedicati i quantitativi di energia elettrica recuperabili dal sistema di scambiatori con degli impianti di cogenerazione di tipo standard ed avanzati;



- ✓ effettuare una valutazione del ciclo di vita potenziale (LCA) dei nuovi aggregati comparandolo a quello degli aggregati leggeri tradizionali ed agli aggregati di cava per valutarne i costi/benefici a livello ambientale;
- ✓ ottimizzare il processo di lavorazione di almeno tre miscele di rifiuti ed effettuare una produzione di vari lotti omogenei di aggregati valutando in dettaglio:
- ✓ Validare le proprietà tecniche degli aggregati prodotti con la produzione il collaudo ed il monitoraggio funzionale La nuova tecnologia sviluppata nel progetto consentirà di:
 - disporre di un sistema sicuro, economico ed affidabile per l'inertizzazione a costo competitivo di una vasta gamma di rifiuti industriali e municipali, anche pericolosi;
 - disporre di un sistema sicuro ed affidabile per la termodistruzione di rifiuti organici;
 - disporre di aggregati leggeri di buona qualità ed a basso costo, in grado di risultare fortemente appetibili per il mercato;
 - recuperare ingenti quantitativi di energia, sia direttamente, grazie alla cogenerazione di energia elettrica, sia indirettamente grazie ai risparmi energetici conseguibili con l'impiego degli aggregati leggeri in strutture termoisolanti;
 - disporre di un processo di riciclaggio e di una tipologia di impianto di trattamento estremamente flessibile e versatile, in grado di garantire rapidi tempi di rientro degli investimenti e di assicurare una buona redditività economica ed ampie garanzie ambientali agli operatori.