

I nuovi processi per il recupero spinto del cartongesso: il caso Ecological Wall

Giorgia Poiatti

1 La filiera tradizionale del cartongesso in Italia

Capitolo bibliografico di inquadramento circa l'attuale gestione del cartongesso in Italia. Il punto di partenza del presente lavoro di tesi è una ricerca bibliografica circa l'attuale produzione e gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione e in particolare riguardo i rifiuti a base di gesso che sono il perno attorno a cui si svolge l'intero progetto oggetto di questo elaborato.

Gran parte del cartongesso è destinato ad essere smaltito, oppure può essere recuperato mediante recupero energetico o recupero di materia in termini di aggregati riciclati per realizzare i sottofondi stradali, ad esempio.

Nella filiera tradizionale, quindi, non risulta essere valorizzato, in quanto, appunto, viene solo frantumato.

Inoltre, il cartongesso recuperato in aggregati riciclati può generare problemi di tipo ambientale a causa, tra gli altri, del rilascio di solfati.

2 Il processo Ecological Wall

Ecological Wall S.r.l. opera nel campo del recupero di lastre di cartongesso, compreso il servizio di raccolta e trasporto "porta a porta" e in cantiere, al fine di fornire un secondo ciclo di vita agli scarti del materiale a base di gesso, sostituendo le materie convenzionali, riducendo così l'estrazione di pietra gesso dalle cave e le emissioni di CO₂ causate appunto dal processo di estrazione. La finalità è quella di promuovere un sistema industriale a servizio di una gestione virtuosa dei rifiuti, che permetta di re-immettere sul mercato materie prime secondarie (a seguire End of Waste - EoW). Il nuovo impianto di trattamento rifiuti, finalizzato alla messa in riserva e al recupero per l'ottenimento di EoW (gesso) di rifiuti solidi a base di cartongesso, è stato integrato in una struttura prefabbricata esistente per chiudere la filiera del riciclo. In generale, il processo Ecological Wall prevede la separazione di carta e gesso, dopo la quale la carta è destinata in cartiera e il gesso ad altre filiere in cui viene utilizzato in sostituzione al gesso vergine. Il processo di trattamento permette quindi di nobilitare il materiale ottenuto nell'ottica di limitare il consumo di risorse naturali ed evitare l'estrazione di gesso vergine da cava.

Il processo è costituito da macchinari meccanici posti in serie (premacinatore, nastri, deferrizzatori, vagli, macinatori, separatori gravimetrici ...). Il gesso, in uscita dal processo, viene stoccato in silos. In ingresso il materiale viene verificato sia dal punto di vista giuridico che dal punto di vista tecnico.

3 Quadro normativo di riferimento e autorizzazioni necessarie

In questo capitolo viene descritto tutto l'iter autorizzativo circa il processo innovativo di Ecological Wall, costituito da un percorso con rilascio avvenuto.

La Provincia di Lodi ha rilasciato un'autorizzazione End of Waste caso per caso.

Il presente capitolo si propone di inquadrare dal punto di vista autorizzativo il progetto oggetto di tesi. In particolare, si ripercorrono i passi fondamentali che hanno condotto al rilascio dell'Autorizzazione alla realizzazione e gestione di un impianto di trattamento rifiuti speciali non pericolosi per l'esercizio delle operazioni di recupero (R13, R5) presso l'insediamento sito in Comune di Lodi (LO), Via della Filanda, n. 10. Art. 208 del D.Lgs. 152/06.

L'impianto di recupero rifiuti risultava già precedentemente autorizzato con provvedimento di Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) n. REGDE/148/2020 del 26/02/2020 rilasciato dalla Provincia di Lodi in favore della Società Ecological Wall S.r.l.. Per poter integrare lo stabilimento autorizzato con il nuovo impianto innovativo per il recupero del cartongesso è risultato necessario richiedere una specifica autorizzazione ai sensi dell'Articolo 208 del Decreto Legislativo 152/06.

Oltre tale necessità, in considerazione del fatto che l'impianto ha capacità produttiva superiore 10 t giorno, ai sensi della L.R. n. 5/10 di cui all'Allegato B - Punto 7.z.b: "Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del D. Lgs. 152/2006"., il progetto è stato oggetto di verifica di assoggettabilità a V.I.A.. A seguito della verifica di assoggettabilità a VIA di competenza provinciale di cui sopra, il presente progetto è stato escluso dalla procedura di VIA con Provvedimento n. 16387/2022 del 24/05/2022 in riferimento alla determinazione n. REGDE/492/2022 del 23/05/2022 emanata dalla Provincia di Lodi.

4 Plus ambientali relazionati al processo innovativo

Il presente capitolo consiste in un'analisi degli aspetti positivi dal punto di vista ambientale strettamente connessi alla realizzazione e gestione dell'impianto innovativo della Società Ecological Wall S.r.l. a Lodi.

Nell'ottica del limitare l'utilizzo di materie prime naturali, l'impianto della Società Ecological Wall S.r.l. si colloca in una posizione notevolmente positiva. Grazie infatti al trattamento dei rifiuti a base di gesso in ingresso all'impianto si ottiene in uscita un materiale che ha cessato la qualifica di rifiuto e che ha ottenuto l'autorizzazione come End of Waste caso per caso. La materia prima secondaria (gesso), ottenuta a seguito dei processi di frantumazione del cartongesso all'interno dell'impianto, potrà essere impiegata successivamente in diversi ambiti quali:

- additivo nel mix del cemento;
- impieghi nell'industria del gesso e/o manufatti in gesso;
- impieghi nell'industria chimica.

E' stata effettuata un'analisi dello spettro dalla quale è stato possibile identificare qualitativamente la suddivisione cristallina del materiale recuperato; in riferimento alla

quale si evidenzia che la quasi totalità del materiale recuperato è costituita da cristalli di gesso, mentre la Calcite è circa 1/10 dei cristalli di gesso. Sono stati rilevati alcuni picchi riferibili alla fase del Quarzo e dell'Anidride ma essi sono trascurabili rispetto alla frazione occupata dai cristalli di gesso.

Effettuando un'analisi GHG ampiamente illustrata all'interno dell'elaborato, si ottiene che l'impianto innovativo di Ecological Wall garantisce un risparmio pari a **1,25 kgCO₂-eq** per tonnellata di rifiuto di cartongesso trattato. Considerando la capacità dell'impianto di Ecological Wall, pari a 8 ton/h per 16 h/d, si può calcolare che in un anno si ha un risparmio di **37.713 kgCO₂-eq** emessi in atmosfera.

Inoltre, si evidenzia che confrontando le due tipologie di trattamento solamente in termini di consumi energetici, il trattamento convenzionale determina meno impatto, ma questo è ragionevole se si considera che l'impianto innovativo di Ecological Wall consiste di più fasi di macinazione rispetto ad un meccanismo convenzionale, nell'ottica di poter ottenere in uscita una materia prima secondaria di alta qualità che permetta di sostituire l'utilizzo di gesso vergine da cava.

Con l'installazione dell'impianto di trattamento che permette il recupero di materia Ecological Wall si pone in prospettiva di una quasi totalità di attività circolare. Con il presente impianto autorizzato, la Società potrà dunque trattare direttamente in sito i rifiuti in ingresso, evitando di trasferirli presso altri impianti autorizzati e quindi limitare l'impatto ambientale che si avrebbe con tale trasferimento.

Inoltre, il nuovo impianto è stato integrato in una struttura prefabbricata esistente per chiudere la filiera del riciclo e non ha determinato consumo di nuovo suolo.

Anche in quest'ottica, quindi, l'impianto innovativo della Società Ecological Wall S.r.l. rappresenta un plus dal punto di vista ambientale.

5 Conclusioni

l'impianto di Ecological Wall ha permesso di determinare importanti punti fermi, in quanto grazie all'autorizzazione End of Waste ottenuta ha fissato i requisiti qualitativi che il gesso in uscita deve avere per essere destinato agli usi previsti dall'autorizzazione.

L'aspetto più importante è, quindi, che in Lombardia è stato rilasciato il primo End of Waste caso per caso, all'impianto oggetto di questo lavoro, per il recupero del cartongesso che ha dettato con l'autorizzazione specifiche prescrizioni che riguardano le modalità di monitoraggio e controllo del gesso finito che viene ceduto come prodotto.

Quindi, di fatto, il gesso recuperato può essere venduto sul mercato e le società lo acquistano per gli usi specifici riportati in precedenza. La vendita del prodotto è dunque specificamente vincolata al tipo di utilizzo e ad esempio l'utilizzo dello stesso gesso in agricoltura non è consentito in quanto l'autorizzazione oltre a disciplinare le caratteristiche del materiale, a volte deve disciplinare anche quali sono gli usi previsti e gli usi previsti hanno dei parametri leggermente diversi in termini di qualità.

Inoltre, anche in termini di emissioni di CO₂-eq l'impianto innovativo di Ecological Wall determina un risparmio notevole rispetto ad un impianto che opera il trattamento di recupero convenzionale.

Il diffondersi di impianti di questa tipologia determinerebbe quindi l'instaurarsi di un ciclo virtuoso per quanto riguarda i rifiuti a base di cartongesso, il cui quantitativo è destinato a crescere negli anni a venire dato il largo utilizzo di questo materiale in edilizia.