

Il contributo del PVC alla decarbonizzazione

PVC Forum Italia ha pubblicato un documento per spiegare come la filiera del PVC può offrire un contributo al raggiungimento degli obiettivi fissati dall'Europa.

14 novembre 2022 16:10

Il nostro pianeta ha creato un meccanismo per il quale la CO₂ viene emessa ma anche fortunatamente assorbita, con un sistema di autoregolazione che prende il nome di carbon neutrality. Ma la “neutralità” oggi è sbilanciata dall'enorme quantità di CO₂ emessa dalle attività create dall'uomo.

Ipotizzare una recessione delle attività produttive è piuttosto anacronistico: occorre quindi ridurre in altro modo le emissioni, tematica quanto mai attuale e a cui il PVC Forum Italia ha dedicato un documento dal titolo *“Decarbonizzazione – La produzione, le innovazioni e l'apporto del PVC”* (scaricabile [QUI](#)).



La politica di decarbonizzazione è parte fondamentale del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) in coerenza con il Consiglio Europeo che ha approvato nel dicembre 2019 l'obiettivo di rendere l'UE climaticamente neutra entro il 2050, in linea con l'accordo di Parigi. Per raggiungere la carbon neutrality entro quella data la principale strategia è chiaramente di ridurre la dipendenza da fonti fossili e di aumentare l'utilizzo delle rinnovabili (energia idraulica, solare, eolica, geotermica...). Senza tralasciare, come fonte energetica, la termovalorizzazione dei rifiuti, oggetto di accesi dibattiti e visioni contrastanti ma potenzialmente anch'essa idonea alla riduzione delle emissioni di anidride carbonica. Per completezza occorre infine citare alcuni metodi in via di sperimentazione per assorbire l'eccesso di CO₂ in atmosfera, come i pozzi di assorbimento e la piantumazione di alberi.

Esistono alcuni strumenti finalizzati a riportare e comunicare i risultati ottenuti in termini di riduzioni delle emissioni: le più conosciute LCA e conseguente EPD ma anche l'ESG (Environmental Social Governance) che consente di esprimere le caratteristiche gestionali d'impresa volte alla riduzione degli impatti ambientali e alla decarbonizzazione.

Anche la filiera del PVC può offrire e offre concretamente un proprio contributo al raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione voluti a livello sia internazionale che europeo. Per definire il contributo di un materiale alla decarbonizzazione si devono



considerare in particolare due fattori: il consumo di materiali fossili per la sua produzione e il consumo di energia da combustibili fossili necessario.

Nella produzione di articoli in PVC sono quattro le fasi del processo che contribuiscono a ridurre i consumi di risorse fossili o a mettere a disposizione energia da fonti non fossili.

1. Minor consumo di materie prime fossili (minor quantità di carbonio) ed utilizzo di materie prime praticamente rinnovabili (cloruro di sodio). Il PVC proviene per solo il 43% dalla raffinazione del petrolio, il restante dal cloruro di sodio con cui si produce il cloro, la soda caustica e l'idrogeno. Il cloro, che è il composto alogeno più abbondante in natura, è essenziale per tutta l'industria chimica come il sale lo è per la vita. Infatti, oltre l'85% dei prodotti farmaceutici e oltre la metà dei prodotti chimici dipendono dalla chimica del cloro. Solo un terzo del cloro prodotto in Europa viene utilizzato nel PVC.

La produzione di cloro comporta inevitabilmente la produzione di soda NaOH che è un' importante materia prima per molti settori industriali e merceologici e viene utilizzata per la neutralizzazione di sostanze acide, nell'industria della detergenza, nella produzione dei saponi, nel trattamento acque nell'industria della carta.

2. Capacità di essere riciclato sia pre che post consumo. Il PVC è un materiale che per sue caratteristiche specifiche può essere riciclato più volte (fino a 6-7 volte) senza perdere le caratteristiche prestazionali. Questo comporta che il consumo di materie prime ed energia per produrre oggi il PVC usato per un nuovo articolo sarà da suddividere tra tutti i successivi articoli che saranno prodotti riciclando il primo articolo.

Dal punto di vista ambientale, la domanda di energia primaria del PVC riciclato è generalmente tra il 45% e il 90% inferiore rispetto a quella per la produzione di PVC vergine (a seconda del tipo di PVC e del processo di riciclo). Inoltre, secondo una stima prudentiale, per ogni kg di PVC riciclato vengono risparmiati circa 2 kg di CO₂. Su questa base, il risparmio di CO₂ derivante dal riciclo di PVC in Europa è attualmente intorno a 1,5 milioni di tonnellate all'anno.

3. Tecnologie di abbattimento e recupero dei gas clorurati. L'abbattimento del cloro permette di ottenere acido muriatico che può essere utilizzato per vari usi. Ma sono disponibili altri sistemi che permettono un riciclo del cloro e il suo utilizzo per la produzione di altre sostanze chimiche. Per esempio, il bicarbonato di sodio neutralizza gli acidi (compreso l'acido cloridrico) e li trasforma in sali sodici (cloruro, solfato, fluoruro,) che vengono catturati tramite una sezione di filtrazione e raccolti, mentre i fumi depurati possono essere dispersi in atmosfera.

I sali di sodio generati dalla neutralizzazione dei gas acidi (Prodotti Sodici Residui – PSR), una volta raccolti nello stadio di filtrazione finale, possono essere recuperati in una

piattaforma dedicata dove sono disciolti in acqua, additivati per favorire la precipitazione dei metalli e sottoposto ad un'operazione di filtrazione.

4. Produzione di idrogeno negli impianti di cloro-soda. Dalla produzione di cloro-alcoli si ottiene come sottoprodotto l'idrogeno che, come noto, è una sostanza chimica importante per una economia cosiddetta "climate neutral". Il settore dei cloruri alcalini produce in Europa circa 270.000 tonnellate di idrogeno come sottoprodotto di massima purezza. Di queste, 77.000 tonnellate annue sono usate come componente chimico, 145.000 tonnellate annue come combustibile e 48.000 t/a rimangono inutilizzate. Le ultime due sono, quindi, disponibili per nuove applicazioni "carbon neutral" e potrebbero aiutare a dare il via all'economia dell'idrogeno verde e a basse emissioni di carbonio in Europa.



La mancanza di opportunità di mercato e/o di infrastrutture necessarie sono le ragioni principali di questo spreco di idrogeno dalla produzione di cloro-alcali oggi. Queste barriere dovrebbero essere rimosse, in modo che l'idrogeno disponibile possa essere utilizzato per la transizione verso un'Europa climaticamente neutrale nel 2050.

Da sottolineare che l'idrogeno proveniente dal processo dei cloro-alcali ha una bassa impronta di carbonio di 0,2 - 1,14 kg di CO₂ eq/kg di H₂, a seconda del tipo di elettricità (elettricità rinnovabile o convenzionale) utilizzata. Questa impronta è più bassa del 70% rispetto all'idrogeno proveniente da processi basati su combustibili fossili.

L'industria europea del PVC ha implementato due importanti strumenti per garantire e promuovere un prodotto sostenibile anche in termini di decarbonizzazione: il VinylPlus Product Label e i successivi "certificati" per compound e additivi. Il VinylPlus Product Label è uno schema di sostenibilità certificato da terze parti per prodotti in PVC nel settore B&C sviluppato da VinylPlus in collaborazione con BRE (organizzazione indipendente di consulenza, analisi e formazione per l'edilizia) e The Natural Step (ONG internazionale esperta in sostenibilità).

È un marchio volontario, aperto a tutte le aziende partner di Vinylplus per singoli prodotti o famiglie di prodotti in PVC, che combina elementi del Responsible Sourcing (BES 6001) di BRE con gli impegni di sostenibilità di VinylPlus. Lo scopo è di aiutare progettisti, appaltatori e anche utilizzatori finali ad identificare prodotti e soluzioni in PVC che meglio contribuiscono allo sviluppo sostenibile. La politica e le prestazioni complessive dell'azienda che ottiene il Label, nonché i prodotti realizzati, devono infatti essere allineati a una serie di criteri tra cui gestione controllata del ciclo di vita, PVC resina proveniente da fonte sostenibili, uso responsabile degli additivi, politiche per il clima e altri.



A questo marchio sono stati affiancati 2 ulteriori schemi di sostenibilità, i VinylPlus Supplier Certificates (VSC) per produttori di additivi e per compoundatori, con lo scopo di consentire ai fornitori di materie prime di dimostrare i loro sforzi di sostenibilità e facilitare i trasformatori nell'ottenere il Product Label.

Il VinylPlus Product Label ha ottenuto quest'anno un importantissimo riconoscimento: è stato inserito nell'ultima versione dei CAM edilizia del 6 agosto 2022 (che entrerà in vigore il prossimo 4 dicembre) come certificazione di prodotto per dimostrare il valore percentuale del contenuto di materia riciclata/recuperata/di sottoprodotti in prodotti di PVC (serramenti, pavimenti e tubazioni). Ad oggi hanno ottenuto il VinylPlus Label 11 aziende per 130 prodotti realizzati in 22 stabilimenti europei.

Alcune aziende associate al PVC Forum hanno risposto ad un questionario sulle attività e strumenti da loro messi in atto a favore della diversificazione delle fonti energetiche, eco-design, economia circolare e digitalizzazione, così da offrire un'idea del contributo offerto dal settore italiano del PVC alla decarbonizzazione.

Il documento integrale "Decarbonizzazione – La produzione, le innovazioni e l'apporto del PVC" è pubblicato sul sito del PVC Forum Italia, scaricabile [QUI](#) in formato PDF.

Articolo a cura di PVC Forum Italia

www.pvcforum.it

info@pvcforum.it

© Polimerica - Riproduzione riservata