

Attualità

IL PROGRAMMA RESPONSIBLE CARE: L'IMPEGNO DELLE INDUSTRIE CHIMICHE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Ferruccio Trifirò

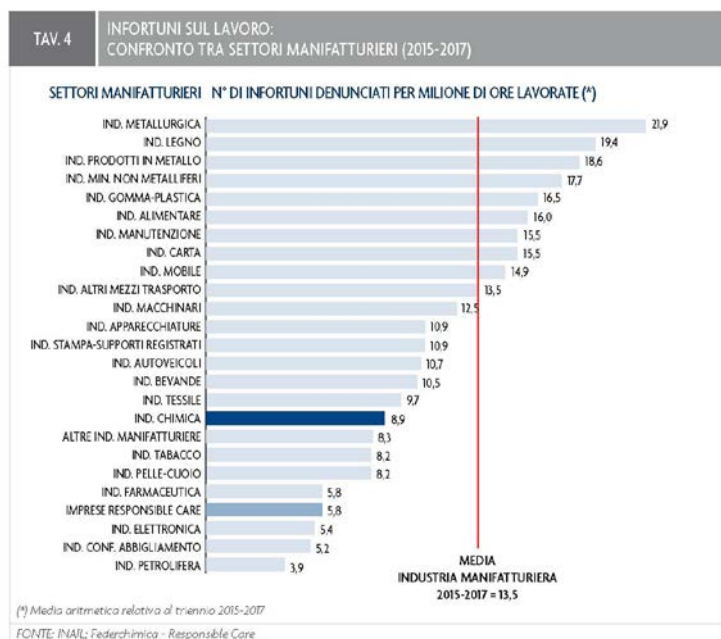
In questa nota è riassunto il contenuto del 24° rapporto annuale di Responsible Care, il cui programma di realizzazione di uno sviluppo sostenibile consiste nel tenere conto contemporaneamente degli aspetti ambientali, sociali ed economici della produzione chimica e dell'utilizzo dei prodotti chimici.

Si è tenuto il 4-5 giugno 2019 a Marghera il 24° rapporto annuale di Responsible Care organizzato insieme all'associazione SET (Sezione Energia Trasporti), entrambe legate a Federchimica. Responsible Care (RC) è il programma volontario di promozione dello sviluppo sostenibile dell'industria chimica la cui attuazione è obbligatoria per i firmatari [1]. Lo sviluppo sostenibile per Responsible Care consiste nel trattare contemporaneamente l'aspetto sociale, l'aspetto ambientale e quello economico in tutte le attività chimiche. La

dimensione sociale dello sviluppo sostenibile consiste nel tenere conto della sicurezza e della salute dei lavoratori e degli utilizzatori dei prodotti chimici. La dimensione ambientale consiste nel diminuire le emissioni gassose, idriche, la produzione dei rifiuti solidi su tutto il ciclo di vita dei prodotti chimici e tenere conto anche dell'utilizzo efficiente, sostenibile e circolare delle risorse (materie prime, energia ed acqua). L'aspetto economico è realizzare insieme alla dimensione sociale ed ambientale innovazione per aumentare la produzione e l'esportazione dei prodotti chimici, realizzando così un vero sviluppo sostenibile allo scopo di salvare il pianeta per le future generazioni. Le aziende chimiche associate a Federchimica che hanno firmato il programma di RC sono 165 su 2.841 ed il loro fatturato nel 2016 è stato di 30,3 miliardi di euro su un totale di 55,3 miliardi di euro con un numero di dipendenti di 43.255 contro un totale di 107.550, mentre quelli nell'indotto sono 350.000. Aderiscono a RC le prime 7 e molte delle altre 52 medie-grandi industrie chimiche italiane e molte delle aziende straniere che hanno stabilimenti in Italia ed alcune medie-piccole italiane.

La dimensione sociale è identificata con il numero di infortuni e di malattie generate sul lavoro. L'industria chimica in Italia nel 2015-2017 ha avuto un numero di infortuni denunciati per milioni di ore lavorate di 8,9 con una media dell'industria manifatturiera italiana di 13,5, mentre per le aziende associate a RC questo valore è stato di 5,4, quindi i valori della chimica sono fra i più





bassi delle industrie manifatturiere presenti in Italia. Questo valore è diminuito per le industrie chimiche associate a RC nel corso degli anni, infatti nel 1989 era del 27,1. Per le aziende che aderiscono a RC nel 2017 la causa maggiore degli incidenti è stata per il 46,3% l'errore umano, mentre la tipologia del rischio più denunciata è stato il movimento per il 38,5%, poi il traffico interno al sito per il 23,3% e gli agenti chimici per l'8,4%. Le malattie professionali sono espresse in numero di malattie professionali per milione di

ore lavorate ed il loro numero è stato per la chimica nel 2015-2017 di 0,29 contro un valore medio per le industrie manifatturiere di 0,58 ed anche questo parametro dell'industria chimica è stato uno dei valori più bassi dell'industria in Italia. Il parametro delle malattie professionali nell'industria chimica è sceso nel corso degli anni, infatti nel 2005 era 0,43.

La dimensione ambientale dello sviluppo sostenibile è misurata con la diminuzione dell'impatto ambientale della produzione chimica che è stato raggiunto attraverso l'ottimizzazione dei processi, l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili e la diminuzione dell'uso delle materie prime fossili. Inoltre è necessario tenere conto dell'impatto ambientale dei prodotti chimici su tutto il loro ciclo di vita. I gas serra sono CO₂, N₂O, CH₄ e fluoruri e le loro emissioni sono diminuite nell'industria chimica dal 1990 al 2016 da 30,1 Mt CO₂ eq a 11,6 MtCO₂ eq: l'orgoglio è che secondo il protocollo di Tokyo dovevano essere ridotte nel 2020 a 24,1Mt CO₂ eq, quindi l'obiettivo è stato raggiunto in anticipo con valori più bassi. In particolare le aziende aderenti a RC hanno diminuito le emissioni di gas serra dal valore del 20,5 MtCO₂eq del 1989 a 6,1 Mt CO₂ eq nel 2017. Anche le emissioni di SO_x e NO_x (responsabili delle piogge acide) sono fortemente diminuite, per le aziende aderenti a RC, quelle di NO_x dal 1989 sono diminuite da 51,5 kt al valore di 4,0 kt nel 2017, mentre quelle di SO_x sono diminuite da 195,4 kt del 1989 a 1,1 kt nel 2017.

L'inquinamento idrico è misurato con i valori del COD (contenuto di sostanze organiche ossidabili) e con quello di N (responsabile dell'eutrofizzazione delle acque). Le emissioni idriche per le aziende aderenti a RC misurate con il valore del COD si sono ridotte dal valore di 51,7 kt nel 1989 al 12,0 kt nel 2017, mentre il contenuto di N nelle acque per le stesse aziende si è ridotto dal 5,7 kt nel 1980 a 1,7 kt nel 2017. Queste riduzioni sono state realizzate migliorando i processi e i prodotti ed utilizzando nuove tecnologie per la purificazione delle acque.

I rifiuti solidi nel 2017 sono andati per il 37,3% nel ripristino ambientale, per il 24,2% nel riciclo, per il 14,8% all'abbattimento chimico-fisico-biologico, per il 9,2% in discarica, per il 5,1% all'incenerimento e per il 9,4% ad altri trattamenti. Le aziende aderenti a RC nel 2017 hanno prodotto 1,3 Mt di rifiuti (di cui 32,9% pericolosi), lo stesso valore era stato ottenuto nel 2005, quando tutta l'industria chimica aveva prodotto 13 Mt di rifiuti.

I consumi di materie prime a partire dal 1990 sono diminuite da 8,3 Metp a 5,6 Metp nel 2016 (il 45% è di origine fossile) anche i consumi di energia sono diminuiti dal 1990 a 11,0 Mtep a 6,2

Mtep ed in particolare le industrie aderenti a RC hanno diminuito i consumi dal 2005 dal 5,1 Mtep a 3,0 Mtep nel 2017.

I consumi di acque delle aziende aderenti a RC sono diminuiti dal 2005 da 2.135 m³ a 1.301 m³ nel 2017 (con il 93% utilizzato per il raffreddamento e 7% nei processi) ed in particolare il 76% dell'acqua impiegata viene dal mare, 11,7% da pozzo, 10,8% da fiume e 0,9% da acquedotto.

Anche i prodotti chimici devono essere sostenibili questo comporta di dovere garantire la sicurezza e la salute degli utilizzatori e gli impatti ambientali lungo tutto il loro ciclo di vita. Questi obiettivi sono realizzati attraverso analisi di "Life cycle assessment" quindi a partire dalla produzione fino al fine vita e con l'applicazione della Direttiva Reach per eliminare dal mercato i prodotti pericolosi. In aggiunta a queste due strategie sta prendendo piede in Europa una terza strategia, quella dell'economia circolare, per diminuire ulteriormente la presenza di prodotti pericolosi sul mercato, il consumo di materie prime e la produzione di rifiuti. È interessante conoscere la percentuale dei prodotti pericolosi presenti sul mercato in Europa, valori stabiliti dalla Comunità Europea attraverso l'analisi RAPEX: secondo questa analisi quelli chimici sono solo il 3%, mentre le tipologie di pericolo di tutti i prodotti pericolosi sono per il 28% il pericolo per taglio, per il 22% il pericolo chimico, e poi il soffocamento, lo shock elettrico, l'incendio ed altro.

Per le aziende legata a RC la dimensione economica della sostenibilità deve sempre accompagnare quella sociale ed ambientale, essendo la chimica una struttura tecnologica soprattutto nel nostro Paese, avendo il ruolo di produrre beni intermedi per trasferire innovazione e sostenibilità ai settori utilizzatori che costituiscono il *made in Italy*, di cui la chimica è il motore. L'industria chimica italiana ha creato un significativo valore economico, essendo la terza nazione produttrice in Europa con 55,3 miliardi di euro nel 2017 ed è uno dei settori più competitivi in Italia. Infatti la chimica in Italia è il terzo settore industriale come indice di competitività dell'Istat, indice che tiene conto della produttività, della internalizzazione e dell'innovazione. L'indice di competitività della chimica è di 123,6 mentre il valore medio dell'industria manifatturiera è di 100 e sono più competitive della chimica solo l'industria farmaceutica e quella delle bevande. Le industrie chimiche che fanno ricerca sono il 48% contro il 18% del valore medio dell'industria manifatturiera. L'industria chimica italiana è la terza in Europa come esportatrice e per produzione ed è la seconda come percentuale di aziende che fanno ricerca. In Italia è la chimica fine e specialistica il settore più competitivo con un saldo commerciale che ha raggiunto un valore di circa 3,3 miliardi di euro.



Anche nella logistica (ossia il trasporto dei prodotti chimici) si deve ridurre gli impatti ambientali ed aumentare la sicurezza, in questo caso senza aumentare troppo gli aspetti economici ed è l'agenzia SET (Servizio Emergenza Trasporti) legata a Federchimica [2] l'ente responsabile di queste attività. Le aziende aderenti a RC sono legate

anche a SET. Il trasporto di prodotti chimici per le aziende aderenti a RC per il 51,7% è realizzato per strada, il 21,7% per pipeline, il 16,8% per nave, il 9,7% per ferrovia e lo 0,1% per aereo, mentre per l'industria in Italia è molto minore il trasporto per pipeline (5,2%) e maggiore quello per nave (31,1%).

Bibliografia

¹https://www.federchimica.it/docs/default-source/default-document-library/rc_2018-interattivocffd1e99284763c48ba4ff00009a7ece.pdf?sfvrsn=1eba7d93_0

²<https://setemergenze.federchimica.it/>