Polimerica
Attualità e notizie dal mondo della plastica

TCO e CBA del riciclo cavi in PVC

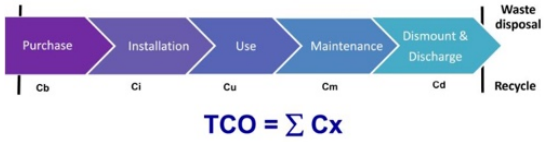
PVC4Cables ha commissionato ad Althesys un'analisi della competitività dei cavi in PVC, mediante la valutazione del risparmio di costi nell'intero ciclo di vita.

27 novembre 2020 16:29



In un periodo complicato come quello che stiamo vivendo a livello globale, il tema del controllo dei costi è fondamentale per qualsiasi prodotto in ogni fase del suo ciclo di vita, dall'acquisto alla manutenzione fino allo smaltimento e riciclo.

TCO. La Total Cost of Ownership, metodologia che valuta le performance economiche dei materiali, è considerata il metodo più efficace per fornire un'analisi dei costi economici a carico degli utenti per l'intera vita dei prodotti. É, quindi, un'analisi "orientata al cliente", volta a tenere conto della differenza tra il prezzo di acquisto di un bene e il suo costo a lungo termine, sempre più utilizzata negli appalti pubblici e ritenuta molto importante, anche da primarie aziende che operano nel settore dei cavi.



Per questa ragione PVC4Cables ha commissionato alla società di consulenza Althesys un'analisi della competitività dei cavi in PVC, mediante la valutazione del risparmio di costi nell'intero ciclo di vita, derivante dall'utilizzo del PVC al posto delle principali alternative funzionali.

STUDIO SU CAVI IN PVC. Lo studio ha analizzato le principali alternative (per un cavo lungo 100 metri, adatto a connessioni a bassa tensione) per edifici residenziali, edifici industriali e telecomunicazioni, in Francia, Germania e Italia.
Lo studio TCO si basa sui seguenti principali presupposti:

- I prezzi dei cavi e i costi di installazione si riferiscono agli utenti finali dell'investimento.
- Gli acquirenti dei cavi elettrici (utenti finali) per edifici residenziali sono i proprietari di abitazioni private.
- Gli acquirenti di cavi elettrici e cavi dati (utenti finali) per edifici industriali e telecomunicazioni si considerano essere le imprese industriali private.

- Per ogni Paese, i prezzi dei cavi sono calcolati sulla media di tre listini prezzi ufficiali; sono stati considerati gli sconti sui listini.
- I costi di installazione sono stati stimati tenendo conto dei diversi costi di manodopera nei Paesi.
- Il periodo di utilizzo considerato per tutti i cavi è di 30 anni. La durata effettiva può chiaramente essere maggiore, a seconda delle condizioni di posa del cavo.
- I cavi, se progettati, dimensionati e posati correttamente, non necessitano di manutenzione. La sostituzione totale dei cavi, quando necessaria, è più economica.
- I costi di utilizzo legati al consumo di energia (riscaldamento termico dei cavi) non sono significativi se i cavi vengono prodotti e istallati secondo gli standard.
- I costi di smantellamento dei cavi a fine vita sono stati stimati in relazione a smontaggio e conferimento dei cavi in discarica, al netto del recupero di rame. I costi differiscono a seconda del peso dei cavi.
- Il riciclo del PVC è stato oggetto di uno studio separato di analisi costi-benefici (CBA).

RISULTATI. In tutte le applicazioni esaminate (edifici residenziali, edifici industriali e telecomunicazioni) nei tre Paesi, i cavi realizzati con più parti in PVC (PVCx2) hanno mostrato il costo totale di possesso (TCO) più basso. Maggiore è la quantità di PVC contenuta nel cavo, minore è il valore TCO.

Total Cost of Ownership electricity cables (€/100 m)

	FS18OR18 – 5 G 2,5 [PVCx2]	FG16OR16 - 5 G 2,5 [PVC]	FG16OM16 - 5 G 2,5
Buying	€ 143.0	€ 142.9	€ 171.4
Installation	€ 85.1	€ 85.1	€ 85.1
Dismantling	€ 4.6	€ 6.5	€ 7.3
Total Cost of Ownership	**€ 232.7**	**€ 234.5**	**€ 263.7**
%	minimum TCO	**0.8%**	**13.3%**

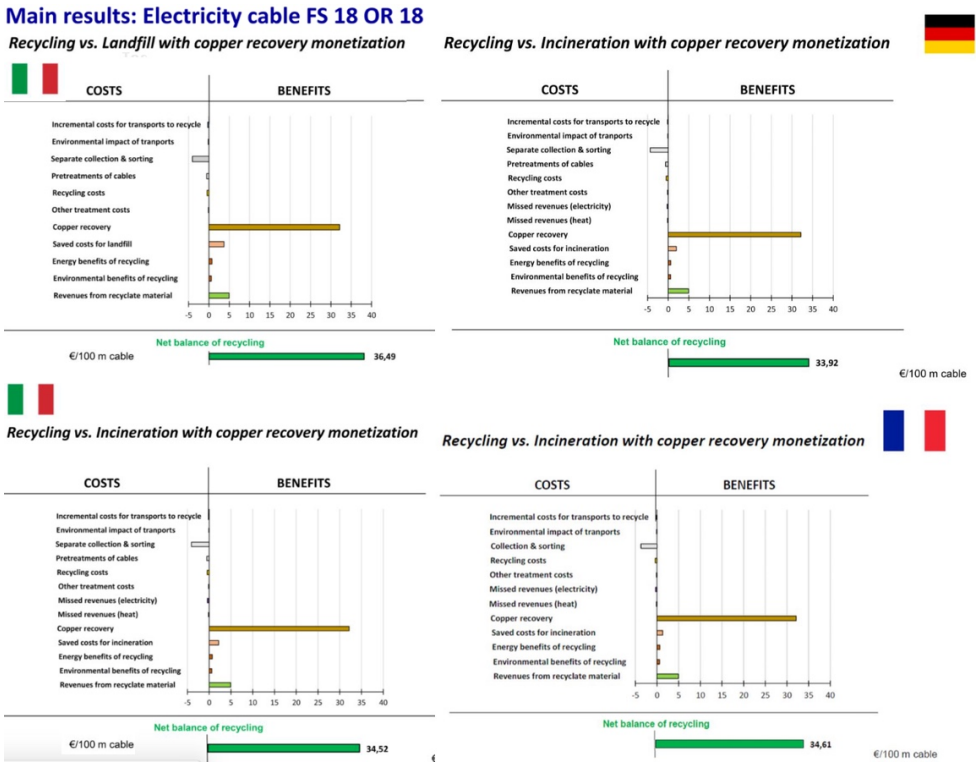
	FS18OR18 – 5 G 2,5 [PVCx2]	FG16OR16 - 5 G 2,5 [PVC]	FG16OM16 - 5 G 2,5
Buying	€ 144.8	€ 144.8	€ 173.6
Installation	€ 100.2	€ 100.2	€ 100.2
Dismantling	€ 10.2	€ 14.3	€ 16.0
Total Cost of Ownership	**€ 255.3**	**€ 259.4**	**€ 289.8**
%	minimum TCO	**1.6%**	**13.5%**

	FS18OR18 – 5 G 2,5 [PVCx2]	FG16OR16 - 5 G 2,5 [PVC]	FG16OM16 - 5 G 2,5
Buying	€ 144.5	€ 144.4	€ 173.2
Installation	€ 101.6	€ 101.6	€ 101.6
Dismantling	€ 9.0	€ 12.6	€ 14.0
Total Cost of Ownership	**€ 255.0**	**€ 258.6**	**€ 288.8**
%	minimum TCO	**1.4%**	**13.2%**

L'approccio di analisi costi-benefici (CBA) consente di esaminare i costi diretti e indiretti di un progetto (o di un investimento, un sistema, una tecnologia, un impianto, etc.) per la comunità (o un Paese) nel suo insieme.
L'analisi costi-benefici (CBA) del riciclo dei cavi in PVC ha considerato due diversi scenari in Francia e Italia – riciclo rispetto allo smaltimento in discarica e riciclo rispetto all'incenerimento - e uno in Germania dove lo smaltimento in discarica è vietato.
La fase più critica è quella relativa a raccolta, selezione e pulizia del PVC. Questa attività è complessa e costosa perché i volumi di PVC sono diluiti su un gran numero di applicazioni e, in molti prodotti, il PVC è accoppiato con altri materiali, il che richiede l'utilizzo di tecnologie specifiche per la sua separazione.

ANALISI COSTI BENEFICI. I risultati della CBA mostrano i benefici netti del riciclo per tutti i casi considerati: rispetto all'incenerimento e alla discarica, sia per cavi elettrici che per cavi dati. In Francia e in Italia, i benefici netti del riciclo rispetto alla discarica sono maggiori di quelli del

riciclo paragonato all'incenerimento per via del recupero di energia (elettricità e calore) nell'incenerimento.
Maggiore è la quantità di PVC nel cavo, maggiori sono i benefici netti del riciclo. Il cavo FS18OR18 (con guaina e isolamento in PVC) mostra benefici netti maggiori rispetto al cavo dati (contenente anche materiale termoplastico), grazie alla maggiore quantità e qualità del PVC riciclato.
Tutti i risultati della CBA presuppongono un'adeguata copertura territoriale dei siti di raccolta e riciclo dei cavi in PVC. L'aumento della distanza potrebbe ridurre il vantaggio netto del riciclo.
La monetizzazione derivante dal recupero di rame aumenta molto i benefici netti, ma anche senza considerare il valore del rame recuperato, il saldo netto della CBA è positivo.



PVC4Cables è la piattaforma di ECVM dedicata alla filiera dei cavi in PVC. Riunisce i produttori di PVC resina, di stabilizzanti, di plastificanti e di compound in PVC. È aperta alla partecipazione di produttori di cavi in PVC, riciclatori e associazioni di filiera. PVC4Cables intende essere un driver per innovazioni ambientalmente compatibili nel settore dei cavi in PVC e porsi come punto di riferimento per il dialogo e la comunicazione con tutti gli stakeholder: produttori di cavi, legislatori, progettisti, installatori, elettricisti, media e opinione pubblica.

© Polimerica - Riproduzione riservata