EXTERNAL COMMUNICATION REPORT

Cooperativa Serramenti COSERPLAST

CARBON FOOTPRINT

DI FINESTRE E PORTE FINESTRE

DELLA LINEA EGO-r

Luglio 2015

Indice

Introduzione ... 3

Contenuti ... 3

A. Informazioni generali e contatti ... 3

B. Nome e descrizione del prodotto ... 3

C. Unità funzionale del sistema prodotto e flusso di riferimento ... 10

D. Tipo di carbon footprint ... 13

E. Pcr ... 13

F. Esclusione di responsabilità sulle rilevanti limitazioni dei vari usi potenziali, in accordo con l'allegato b alla iso 14067 ... 13

G. Descrizione delle fasi del ciclo di vita inclusa una descrizione dei profili di utilizzo selezionati e degli scenari di fine vita, se rilevante ... 13

H. Confini del sistema, inclusi i criteri di cut-off ... 14

I. Esclusioni e Motivazioni ... 15

J. Confini temporali ... 15

K. descrizione dei dati primari e secondari ... 15

M. Emissioni e rimozioni di ghg collegate alle fasi del ciclo di vita in cui avvengono incluso il contributo relativo ed assoluto di ciascuna fase del ciclo di vita ... 17

N. Emissioni e rimozioni di ghg da fonti di carbonio ... 17

O. Emissioni e rimozioni di ghg da fonti di carbonio biogenico ... 17

P. Emissioni e rimozioni di ghg da luc ... 17

Q. Emissioni e rimozioni di ghg da trasporto aereo ... 17

R. Interpretazione dei risultati, incluse conclusioni e raccomandazioni ... 18

Raccomandazioni per il corretto utilizzo del cfp external communication report ... 19

Rappresentazione grafica dei processi del ciclo di vita del prodotto che descriva il contributo alla cfp ... 19

Glossario ... 21

INTRODUZIONE

Il presente CFP External Communication Report è basato sul CFP Study Report rev.1.1 Giugno 2015 relativo alle finestre e portefinestre della linea EGO-r.

La critical review sullo study report è stata condotta contestualmente alla third party verification del presente rapporto a cura dell'Istituto Italiano dei Plastici srl in data 21/07/2015.

Critical Review condotta da Ing. Maurizio Fieschi in accordo con la ISO 14067

Third party verification condotta da Istituto Italiano dei Plastici srl in accordo con la ISO 14067

CFP External Communication Report e CFP Study Report a cura di Ing. Francesca Intini ed Ing. Elisabetta Negro della Gifin srl

CONTENUTI

I contenuti del presente CFP External Communication Report sono quelli stabiliti dalla ISO 14067 al punto 9.1.2.

A. INFORMAZIONI GENERALI E CONTATTI

Azienda	Cooperativa Serramenti COSERPLAST
Indirizzo sede amministrativa	Zona PIP - 75010 Miglionico (MT)
Telefono	+39 0835 559 955;
E-mail	info@coserplast.it
Responsabile CFP	Sig. Innocenzo Guidotti

Tabella 1 . Informazioni Generali e Contatti

B. NOME E DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Tutti gli infissi in PVC sono estrusi in massa, di cui quelli rivestiti da pellicola vengono semplicemente denominati "pellicolati".

I prodotti oggetti di studio sono:

- infissi in PVC colorato estruso in massa, serie EGOr con rinforzo metallico, con misure su commissione, tipologia finestra. Le combinazioni nodo standard sono DG00, DG10, DG30, DG40. Saranno prese in considerazioni le combinazioni di finestra fissa, finestra apribile 1 anta, finestra apribile 2 ante, finestra apribile 3 ante. Per cui sono in totale 16 prodotti da analizzare;

- infissi in PVC colorato pellicolato, serie EGOr con rinforzo metallico, con misure su commissione, tipologia finestra. Le combinazioni nodo standard sono DG00, DG10, DG30, DG40. Saranno prese in considerazioni le combinazioni di portafinestra fissa, portafinestra apribile 1 anta, portafinestra apribile 2 ante, portafinestra apribile 3 ante. Per cui sono in totale 16 prodotti da analizzare;
- infissi in PVC colorato estruso in massa, serie EGOr con rinforzo metallico, con misure su commissione, tipologia portafinestra. Le combinazioni nodo standard sono DG00, DG10, DG30, DG40. Saranno prese in considerazioni le combinazioni di finestra fissa, finestra apribile 1 anta, finetra apribile 2 ante, finestra apribile 3 ante. Per cui sono in totale 16 prodotti da analizzare;
- infissi in PVC colorato pellicolato serie EGOr con rinforzo metallico, con misure su commissione, tipologia portafinestra. Le combinazioni nodo standard sono DG00, DG10, DG30, DG40. Saranno prese in considerazioni le combinazioni di portafinestra fissa, portafinestra apribile 1 anta, portafinestra apribile 2 ante, portafinestra apribile 3 ante. Per cui sono in totale 16 prodotti da analizzare.

Le combinazioni nodo standard sono DG00, DG10, DG30, DG40.

Figura 1 – Portafinestra serie Egor

Di seguito è riportata la composizione del prodotto per ciascuna tipologia.

	Tipologia	% IN PESO										
		PVC	Carbonato di calcio	Antiurto acrilico	Biossido di titanio	Stabiliz-zante	Acciaio	Vetro	Zama	PA6	Allu-minio	PMMA
PVC ESTRUSO IN MASSA	**nodo standard sono DG00, finestra fissa**	15,73%	0,93%	0,56%	0,56%	0,74%	11,23%	70,26%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	nodo standard sono DG10, finestra fissa	17,11%	1,01%	0,60%	0,60%	0,81%	11,18%	68,70%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	nodo standard sono DG30, finestra fissa	17,75%	1,04%	0,63%	0,63%	0,84%	7,16%	71,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	nodo standard sono DG40, finestra fissa	20,05%	1,18%	0,71%	0,71%	0,94%	10,49%	65,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	nodo standard sono DG00, finestra apribile 1 anta	28,23%	1,66%	1,00%	1,00%	1,33%	24,21%	41,72%	0,54%	0,03%	0,30%	0,00%
	nodo standard sono DG10, finestra apribile 1 anta	29,32%	1,72%	1,03%	1,03%	1,38%	24,21%	40,42%	0,55%	0,03%	0,30%	0,00%
	nodo standard sono DG30, finestra apribile 1 anta	29,92%	1,76%	1,06%	1,06%	1,41%	20,43%	43,54%	0,52%	0,03%	0,28%	0,00%
	nodo standard sono DG40, finestra apribile 1 anta	31,38%	1,85%	1,11%	1,11%	1,48%	22,77%	39,32%	0,51%	0,19%	0,28%	0,00%
	nodo standard sono DG00, finestra apribile 2 ante	31,11%	1,83%	1,10%	1,10%	1,46%	23,92%	38,68%	0,55%	0,04%	0,20%	0,00%
	nodo standard sono DG10, finestra apribile 2 ante	31,99%	1,88%	1,13%	1,17%	1,51%	23,87%	37,65%	0,56%	0,04%	0,20%	0,00%
	nodo standard sono DG30, finestra apribile 2 ante	32,25%	1,90%	1,14%	1,14%	1,52%	21,33%	39,98%	0,53%	0,04%	0,19%	0,00%

	nodo standard sono DG40, finestra apribile 2 ante	33,50%	1,97%	1,18%	1,18%	1,58%	22,81%	36,93%	0,63%	0,04%	0,19%	0,00%
	nodo standard sono DG00, finestra apribile 3 ante	31,74%	1,87%	1,12%	1,12%	1,49%	27,46%	34,13%	0,74%	0,04%	0,29%	0,00%
	nodo standard sono DG10, finestra apribile 3 ante	32,17%	1,89%	1,14%	1,14%	1,51%	28,08%	33,00%	0,74%	0,04%	0,29%	0,00%
	nodo standard sono DG30, finestra apribile 3 ante	33,05%	1,94%	1,17%	1,17%	1,56%	24,47%	35,61%	0,72%	0,04%	0,28%	0,00%
	nodo standard sono DG40, finestra apribile 3 ante	34,05%	2,00%	1,20%	1,20%	1,60%	25,47%	33,22%	0,93%	0,04%	0,28%	0,00%
PVC PELLICOLATO	**nodo standard sono DG00, finestra fissa**	15,78%	0,92%	0,55%	0,55%	0,74%	11,22%	70,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%
	nodo standard sono DG10, finestra fissa	17,25%	1,00%	0,60%	0,60%	0,80%	11,15%	68,53%	0,00%	0,00%	0,00%	0,06%
	nodo standard sono DG30, finestra fissa	17,82%	1,04%	0,63%	0,63%	0,83%	7,15%	71,86%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%
	nodo standard sono DG40, finestra fissa	20,12%	1,18%	0,71%	0,71%	0,94%	10,47%	65,84%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%
	nodo standard sono DG00, finestra apribile 1 anta	28,30%	1,66%	0,99%	0,99%	1,33%	24,18%	41,65%	0,54%	0,03%	0,29%	0,04%
	nodo standard sono DG10, finestra apribile 1 anta	29,45%	1,72%	1,03%	1,03%	1,38%	24,14%	40,31%	0,55%	0,03%	0,30%	0,07%
	nodo standard sono DG30, finestra apribile 1 anta	30,00%	1,76%	1,05%	1,05%	1,41%	20,39%	43,46%	0,51%	0,03%	0,28%	0,04%
	nodo standard sono DG40, finestra apribile 1 anta	31,46%	1,84%	1,11%	1,11%	1,47%	22,73%	39,26%	0,51%	0,19%	0,28%	0,04%
	nodo standard sono DG00, finestra apribile 2 ante	31,18%	1,83%	1,10%	1,10%	1,46%	23,89%	38,62%	0,55%	0,04%	0,20%	0,04%

	nodo standard sono DG10, finestra apribile 2 ante	32,11%	1,88%	1,13%	1,17%	1,50%	23,81%	37,55%	0,56%	0,04%	0,20%	0,07%
	nodo standard sono DG30, finestra apribile 2 ante	32,33%	1,89%	1,14%	1,14%	1,51%	21,29%	39,90%	0,53%	0,04%	0,19%	0,04%
	nodo standard sono DG40, finestra apribile 2 ante	33,57%	1,97%	1,18%	1,18%	1,57%	22,77%	36,86%	0,63%	0,04%	0,19%	0,04%
	nodo standard sono DG00, finestra apribile 3 ante	31,81%	1,86%	1,12%	1,12%	1,49%	27,42%	34,07%	0,74%	0,04%	0,28%	0,04%
	nodo standard sono DG10, finestra apribile 3 ante	32,28%	1,89%	1,13%	1,13%	1,51%	28,01%	32,92%	0,74%	0,04%	0,29%	0,06%
	nodo standard sono DG30, finestra apribile 3 ante	33,12%	1,94%	1,16%	1,16%	1,55%	24,43%	35,55%	0,71%	0,04%	0,28%	0,05%
	nodo standard sono DG40, finestra apribile 3 ante	34,12%	2,00%	1,20%	1,20%	1,60%	25,42%	33,16%	0,93%	0,04%	0,28%	0,04%
PVC ESTRUSO IN MASSA	**nodo standard sono DG00, porta finestra fissa**	15,10%	0,89%	0,53%	0,53%	0,71%	10,86%	71,37%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	nodo standard sono DG10, porta finestra fissa	16,40%	0,96%	0,58%	0,58%	0,77%	10,85%	69,85%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	nodo standard sono DG30, porta finestra fissa	16,85%	0,99%	0,59%	0,59%	0,79%	6,54%	73,64%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	nodo standard sono DG40, porta finestra fissa	19,10%	1,12%	0,67%	0,67%	0,90%	10,21%	67,32%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	nodo standard sono DG00, porta finestra apribile 1 anta	23,74%	1,40%	0,84%	0,84%	1,12%	25,54%	45,77%	0,30%	0,30%	0,16%	0,00%
	nodo standard sono DG10, porta finestra apribile 1 anta	24,77%	1,46%	0,87%	0,87%	1,17%	25,65%	44,72%	0,30%	0,02%	0,16%	0,00%

	nodo standard sono DG30, porta finestra apribile 1 anta	24,52%	1,44%	0,87%	0,87%	1,15%	23,67%	46,86%	0,44%	0,03%	0,15%	0,00%
	nodo standard sono DG40, porta finestra apribile 1 anta	26,62%	1,57%	0,94%	0,94%	1,25%	24,08%	44,06%	0,37%	0,02%	0,16%	0,00%
	nodo standard sono DG00, porta finestra apribile 2 ante	26,37%	1,55%	0,93%	0,93%	1,24%	26,95%	41,38%	0,52%	0,02%	0,11%	0,00%
	nodo standard sono DG10, porta finestra apribile 2 ante	27,11%	1,59%	0,96%	0,96%	1,28%	27,00%	40,61%	0,36%	0,02%	0,11%	0,00%
	nodo standard sono DG30, porta finestra apribile 2 ante	27,03%	1,59%	0,95%	0,95%	1,27%	25,27%	42,46%	0,34%	0,02%	0,10%	0,00%
	nodo standard sono DG40, porta finestra apribile 2 ante	28,19%	1,66%	0,99%	0,99%	1,33%	26,28%	39,89%	0,49%	0,07%	0,10%	0,00%
	nodo standard sono DG00, porta finestra apribile 3 ante	28,02%	1,65%	0,99%	0,99%	1,32%	27,91%	38,52%	0,42%	0,02%	0,16%	0,00%
	nodo standard sono DG10, porta finestra apribile 3 ante	27,79%	1,63%	0,98%	0,98%	1,31%	31,12%	35,60%	0,41%	0,02%	0,15%	0,00%
	nodo standard sono DG30, porta finestra apribile 3 ante	27,20%	1,60%	0,96%	0,96%	1,28%	29,44%	37,98%	0,41%	0,02%	0,15%	0,00%
	nodo standard sono DG40, porta finestra apribile 3 ante	29,41%	1,73%	1,04%	1,04%	1,38%	28,56%	36,02%	0,56%	0,12%	0,15%	0,00%
PVC PELLICOLATO	**nodo standard sono DG00, porta finestra fissa**	15,15%	0,89%	0,53%	0,53%	0,71%	10,85%	71,32%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%
	nodo standard sono DG10, porta finestra fissa	16,54%	0,96%	0,58%	0,58%	0,77%	10,83%	69,69%	0,00%	0,00%	0,00%	0,06%
	nodo standard sono DG30, porta finestra fissa	16,91%	0,99%	0,59%	0,59%	0,79%	6,53%	73,56%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%

	nodo standard sono DG40, porta finestra fissa	19,16%	1,12%	0,67%	0,67%	0,90%	10,20%	67,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%
	nodo standard sono DG00, porta finestra apribile 1 anta	23,80%	1,39%	0,84%	0,84%	1,12%	25,51%	45,72%	0,30%	0,30%	0,16%	0,03%
	nodo standard sono DG10, porta finestra apribile 1 anta	24,89%	1,45%	0,87%	0,87%	1,16%	25,59%	44,61%	0,30%	0,02%	0,16%	0,06%
	nodo standard sono DG30, porta finestra apribile 1 anta	24,60%	1,44%	0,86%	0,86%	1,15%	23,63%	46,79%	0,44%	0,03%	0,15%	0,04%
	nodo standard sono DG40, porta finestra apribile 1 anta	26,69%	1,56%	0,94%	0,94%	1,25%	24,05%	44,00%	0,36%	0,02%	0,16%	0,03%
	nodo standard sono DG00, porta finestra apribile 2 ante	26,43%	1,55%	0,93%	0,93%	1,24%	26,92%	41,33%	0,52%	0,02%	0,11%	0,03%
	nodo standard sono DG10, porta finestra apribile 2 ante	27,28%	1,59%	0,95%	0,95%	1,27%	26,91%	40,47%	0,36%	0,02%	0,11%	0,08%
	nodo standard sono DG30, porta finestra apribile 2 ante	27,11%	1,59%	0,95%	0,95%	1,27%	25,23%	42,39%	0,34%	0,02%	0,10%	0,04%
	nodo standard sono DG40, porta finestra apribile 2 ante	28,26%	1,66%	0,99%	0,99%	1,32%	26,25%	39,83%	0,49%	0,07%	0,10%	0,04%
	nodo standard sono DG00, porta finestra apribile 3 ante	28,09%	1,65%	0,99%	0,99%	1,32%	27,87%	38,47%	0,42%	0,02%	0,16%	0,04%
	nodo standard sono DG10, porta finestra apribile 3 ante	27,88%	1,63%	0,98%	0,98%	1,30%	31,06%	35,53%	0,41%	0,02%	0,15%	0,05%
	nodo standard sono DG30, porta finestra apribile 3 ante	27,27%	1,60%	0,96%	0,96%	1,28%	29,40%	37,93%	0,41%	0,02%	0,15%	0,04%
	nodo standard sono DG40, porta finestra apribile 3 ante	29,47%	1,73%	1,04%	1,04%	1,38%	28,51%	35,97%	0,56%	0,12%	0,15%	0,04%

C. UNITÀ FUNZIONALE DEL SISTEMA PRODOTTO E FLUSSO DI RIFERIMENTO

Le unità funzionali sono due: il pezzo e l'area visibile di una finestra/portafinestra in PVC per un tempo di vita di 30 anni. Per area visibile di una finestra si intende l'area delimitata dalla luce netta muro orizzontale e la luce netta muro verticale.

Tipologia		Dimensioni	Area visibile in m^2	Trasmittanza termica U $W/m^2 K$	Peso complessivo in kg
PVC estruso in massa	**nodo standard DG00, finestra fissa**	1200x1200	1,24	1,63	34,95
	nodo standard DG10, finestra fissa	1200x1200	1,24	1,62	34,46
	nodo standard DG30, finestra fissa	1200x1200	1,24	1,65	36,63
	nodo standard DG40, finestra fissa	1200x1200	1,24	1,63	37,24
	nodo standard DG00, finestra apribile 1 anta	900x1200	0,9	1,62	33,89
	nodo standard DG10, finestra apribile 1 anta	900x1200	0,9	1,61	33,30
	nodo standard DG30, finestra apribile 1 anta	900x1200	0,9	1,64	35,68
	nodo standard DG40, finestra apribile 1 anta	900x1200	0,9	1,62	35,95
	nodo standard DG00, finestra apribile 2 ante	1300x1200	1,4	1,67	50,25
	nodo standard DG10, finestra apribile 2 ante	1300x1200	1,4	1,66	49,53
	nodo standard DG30, finestra apribile 2 ante	1300x1200	1,4	1,68	52,65
	nodo standard DG40, finestra apribile 2 ante	1300x1200	1,4	1,67	52,64
	nodo standard DG00, finestra apribile 3 ante	1700x1200	1,79	1,69	70,07
	nodo standard DG10, finestra apribile 3 ante	1700x1200	1,79	1,68	69,77
	nodo standard DG30, finestra apribile 3 ante	1700x1200	1,79	1,71	72,12
	nodo standard DG40, finestra apribile 3 ante	1700x1200	1,79	1,69	72,00
PVC pellicolato	**nodo standard DG00, finestra fissa**	1200x1200	1,24	1,63	34,98
	nodo standard DG10, finestra fissa	1200x1200	1,24	1,62	34,55
	nodo standard DG30, finestra fissa	1200x1200	1,24	1,65	36,68
	nodo standard DG40, finestra fissa	1200x1200	1,24	1,63	37,29

	nodo standard DG00, finestra apribile 1 anta	900x1200	0,9	1,62	33,94
	nodo standard DG10, finestra apribile 1 anta	900x1200	0,9	1,61	33,40
	nodo standard DG30, finestra apribile 1 anta	900x1200	0,9	1,64	35,74
	nodo standard DG40, finestra apribile 1 anta	900x1200	0,9	1,62	36,01
	nodo standard DG00, finestra apribile 2 ante	1300x1200	1,4	1,67	50,33
	nodo standard DG10, finestra apribile 2 ante	1300x1200	1,4	1,66	49,66
	nodo standard DG30, finestra apribile 2 ante	1300x1200	1,4	1,68	52,74
	nodo standard DG40, finestra apribile 2 ante	1300x1200	1,4	1,67	52,72
	nodo standard DG00, finestra apribile 3 ante	1700x1200	1,79	1,69	70,18
	nodo standard DG10, finestra apribile 3 ante	1700x1200	1,79	1,68	69,95
	nodo standard DG30, finestra apribile 3 ante	1700x1200	1,79	1,71	72,25
	nodo standard DG40, finestra apribile 3 ante	1700x1200	1,79	1,69	72,12
PVC estruso in massa	**nodo standard DG00, portafinestra fissa**	1200x2200	1,74	1,62	47,73
	nodo standard DG10, portafinestra fissa	1200x2200	1,74	1,62	47,11
	nodo standard DG30, portafinestra fissa	1200x2200	1,74	1,63	49,47
	nodo standard DG40, portafinestra fissa	1200x2200	1,74	1,62	50,60
	nodo standard DG00, portafinestra apribile 1 anta	900x2200	1,74	1,59	61,64
	nodo standard DG10, portafinestra apribile 1 anta	900x2200	1,74	1,58	60,35
	nodo standard DG30, portafinestra apribile 1 anta	900x2200	1,74	1,6	64,91
	nodo standard DG40, portafinestra apribile 1 anta	900x2200	1,74	1,59	63,70
	nodo standard DG00, portafinestra apribile 2 ante	1300x2200	2,8	1,65	93,76
	nodo standard DG10, portafinestra apribile 2	1300x2200	2,8	1,64	92,62

	ante				
	nodo standard DG30, portafinestra apribile 2 ante	1300x2200	2,8	1,66	97,06
	nodo standard DG40, portafinestra apribile 2 ante	1300x2200	2,8	1,65	97,26
	nodo standard DG00, portafinestra apribile 3 ante	1700x2200	3,47	1,67	127,98
	nodo standard DG10, portafinestra apribile 3 ante	1700x2200	3,47	1,67	130,41
	nodo standard DG30, portafinestra apribile 3 ante	1700x2200	3,47	1,68	132,05
	nodo standard DG40, portafinestra apribile 3 ante	1700x2200	3,47	1,67	132,51
PVC pellicolato	**nodo standard DG00, portafinestra fissa**	1200x2200	1,74	1,62	47,77
	nodo standard DG10, portafinestra fissa	1200x2200	1,74	1,62	47,22
	nodo standard DG30, portafinestra fissa	1200x2200	1,74	1,63	49,53
	nodo standard DG40, portafinestra fissa	1200x2200	1,74	1,62	50,66
	nodo standard DG00, portafinestra apribile 1 anta	900x2200	1,74	1,59	61,72
	nodo standard DG10, portafinestra apribile 1 anta	900x2200	1,74	1,58	60,50
	nodo standard DG30, portafinestra apribile 1 anta	900x2200	1,74	1,6	65,00
	nodo standard DG40, portafinestra apribile 1 anta	900x2200	1,74	1,59	63,79
	nodo standard DG00, portafinestra apribile 2 ante	1300x2200	2,8	1,65	93,88
	nodo standard DG10, portafinestra apribile 2 ante	1300x2200	2,8	1,64	92,94
	nodo standard DG30, portafinestra apribile 2 ante	1300x2200	2,8	1,66	97,20
	nodo standard DG40, portafinestra apribile 2 ante	1300x2200	2,8	1,65	97,40
	nodo standard DG00, portafinestra apribile 3 ante	1700x2200	3,47	1,67	128,16

	nodo standard DG10, portafinestra apribile 3 ante	1700x2200	3,47	1,67	130,68
	nodo standard DG30, portafinestra apribile 3 ante	1700x2200	3,47	1,68	132,24
	nodo standard DG40, portafinestra apribile 3 ante	1700x2200	3,47	1,67	132,71

D. TIPO DI CARBON FOOTPRINT

Parziale, dalla produzione materie prime alla fase d'uso.

E. PCR

PCR 2012:01, "Construction products and construction services" del International EPD System, versione 2.0 del 2015-03-03.

F. ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ SULLE RILEVANTI LIMITAZIONI DEI VARI USI POTENZIALI, IN ACCORDO CON L'ALLEGATO B ALLA ISO 14067

La CFP si basa su di uno studio di Life Cycle Assessment (LCA), un metodo standardizzato a livello internazionale con le norme ISO 14040 e ISO 14044, in cui le scelte richieste dall'applicazione della metodologia possono influenzare i risultati.

Le limitazioni sono relative all'utilizzo dell'unità funzionale che risulta essere specifica delle caratteristiche dimensionali del serramento. Il valore della CFP per metro quadro comunque può ben rappresenta la gamma dei prodotti.

G. DESCRIZIONE DELLE FASI DEL CICLO DI VITA INCLUSA UNA DESCRIZIONE DEI PROFILI DI UTILIZZO SELEZIONATI E DEGLI SCENARI DI FINE VITA, SE RILEVANTE

Lo schema illustra il ciclo di vita del prodotto.

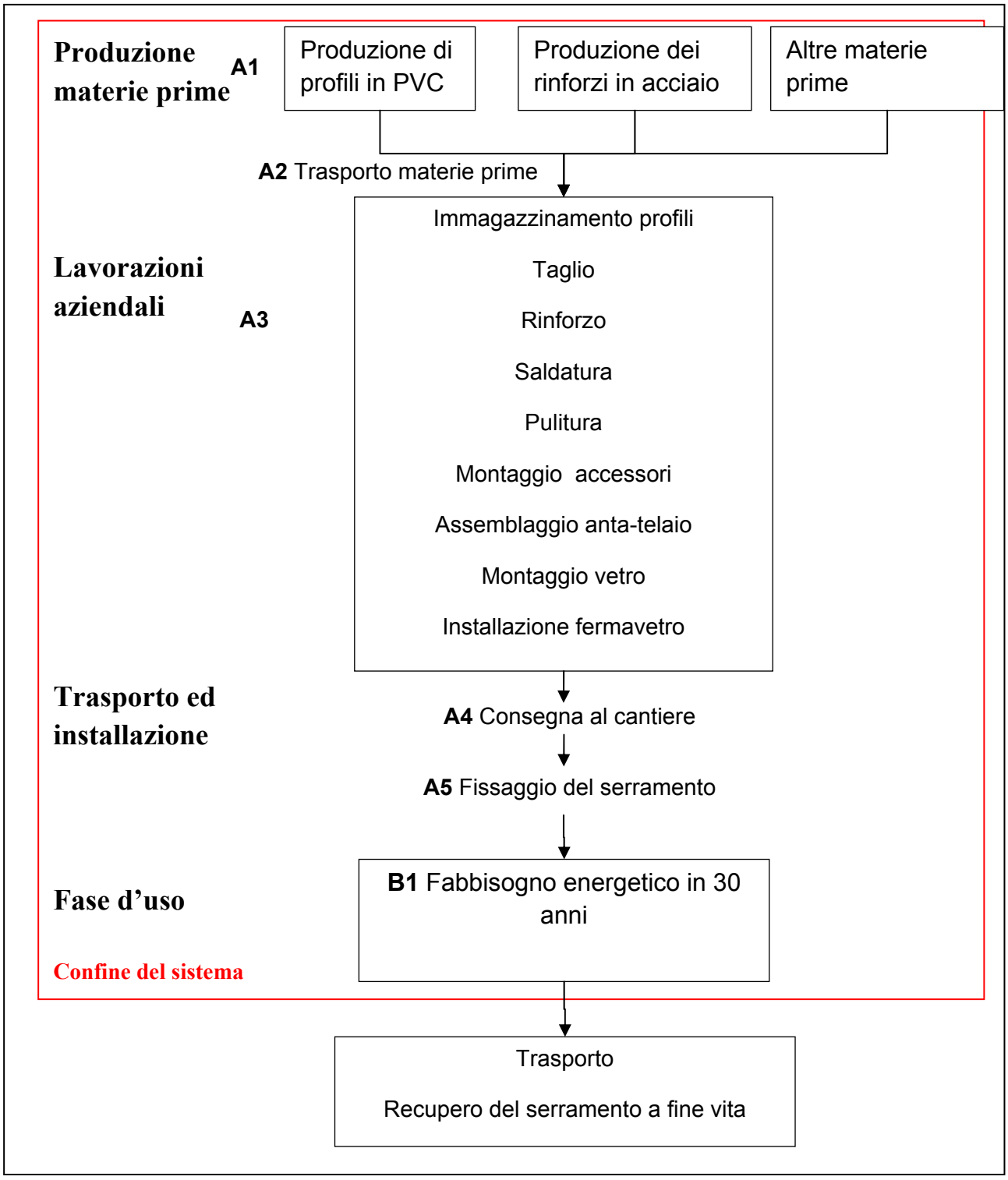


Figura 1 – Schema del ciclo di vita del prodotto

Per la fase d'uso, il modello di studio utilizzato ha preso in considerazione le performance termiche invernali (intese come energia dispersa attraverso il serramento) in un periodo temporale ipotizzato pari a 30 anni. La fase di fine vita delle finestre viene esclusa dalla caratterizzazione degli impatti perché dipendente dall'impresa che si occuperà della sostituzione dell'infisso nell'edificio. Il serramento se opportunamente recuperato a fine vita può essere riciclato per estrarre materie prime seconde.

H. CONFINI DEL SISTEMA, INCLUSI I CRITERI DI CUT-OFF

Il presente studio partendo dai processi a monte rispetto all'azienda considera tutto il ciclo di vita fino alla fase d'uso (fabbisogno energetico della finestra/portafinestra installata in un particolare edificio). Secondo la norma EN 15804, lo studio è condotto con approccio cradle to gate with options (A1, A2, A3, A4, A5, B). Nei confini del sistema sono stati considerati:

- A1 - produzione delle materie prime;
- A2 - trasporto delle materie prime
- A3 - lavorazioni interne all'azienda;
- A4 - trasporto al sito di produzione
- A5 - installazione;
- B1 - fase d'uso.

I confini geografici comprendono l'Europa, maggior parte in Italia, visto che le materie prime derivano da diversi paesi, mentre il luogo di produzione riguarda lo stabilimento della Coserplast nella zona PIP di Miglionico (MT).

Per il cut-off è stato escluso il nastro adesivo nella fase di packaging.

I. ESCLUSIONI E MOTIVAZIONI

Sono escluse dallo studio gli impatti ambientali connessi:

- all'impiego di bancali metallici, perché continuamente riutilizzati;
- alle operazioni di manutenzione degli impianti, costituite da un numero limitato di rotture punte annue e lame che ogni tre mesi vengono rigenerate e non sostituite;
- ai processi di infrastruttura, macchinari e stampi;
- ai viaggi per affari da parte del personale e gli spostamenti del personale per recarsi sul luogo di lavoro;
- alle operazioni di pulizia delle finestre.

J. CONFINI TEMPORALI

L'anno di riferimento per il calcolo della CFP è il 2014.

K. DESCRIZIONE DEI DATI PRIMARI E SECONDARI

Per i processi che riguardano le fasi di lavorazione interne si sono utilizzati dati specifici d'impianto mentre per i processi a monte sono stati somministrati questionari ai fornitori. Si utilizzano dati di processo estratti dalla banca dati Ecoinvent 3.1.

I dati sono stati raccolti ed elaborati secondo i criteri di rilevanza, completezza, consistenza, coerenza, accuratezza e trasparenza richiesti dalla ISO 14067:2013 e secondo i criteri temporali e geografici specifici.

L. RISULTATI DELL'INVENTARIO DEL CICLO DI VITA IN UNITA' DI CO_2EQ PER UNITA' FUNZIONALE DI SISTEMA PRODOTTO CHE INCLUDA TUTTE LE EMISSIONI DI GAS SERRA.

La valutazione dell'impatto è stata calcolata con il software SimaPro 8.0.3 applicando il metodo IPCC 2013 GWP 100a v1. Di seguito si riportano le CF di cui si rappresenta la media del valore per tipologia di prodotto e per dimensione. Lo scostamento dalla media è del ±1%.

Tipologia di finestre/portefinestre	A1 - Materie prime	A2 - Trasporto materie prime	A3 - Lavorazioni interne all'azienda	A4 – Trasporto al sito di produzione	A5 – Installa-zione	B1 - Fase d'uso	Totale in $kgCO_2eq$ per UF	Totale in $kgCO_2eq$ per m^1
	$kgCO_2eq/pz$							
finestra in PVC estrusa in massa/pellicolato fissa 1200x1200	90,28	7,33	3,09	4,61	6,70	742,23	854,24	688,58
finestra in PVC estrusa in massa/pellicolato apribile 1 anta 900x1200	100,38	7,00	6,19	4,47	5,93	535,39	659,36	732,02
finestra in PVC estrusa in massa/pellicolato apribile 2 ante 1300x1200	146,99	10,29	12,38	6,60	6,96	857,25	1040,45	742,92
finestra in PVC estrusa in massa/pellicolato apribile 3 ante 1700x1200	210,26	13,71	18,34	8,93	8,07	1107,66	1371,90	765,73
portafinestra in PVC estrusa in massa/pellicolato fissa 1200x1200	148,17	9,52	3,09	153,00	8,59	1035,33	1211,60	696,06
portafinestra in PVC estrusa in massa/pellicolato apribile 1 anta 900x1200	189,57	11,95	8,51	7,87	8,59	1016,76	1248,06	716,79
portafinestra in PVC estrusa in massa/pellicolato apribile 2 ante 1300x1200	282,30	18,16	17,40	11,72	9,49	1609,01	2048,53	731,11
portafinestra in PVC estrusa in massa/pellicolato apribile 3 ante 1700x1200	396,27	25,27	26,69	16,27	18,55	2074,11	2619,24	754,26

M. EMISSIONI E RIMOZIONI DI GHG COLLEGATE ALLE FASI DEL CICLO DI VITA IN CUI AVVENGONO INCLUSO IL CONTRIBUTO RELATIVO ED ASSOLUTO DI CIASCUNA FASE DEL CICLO DI VITA

Di seguito si riportano le CF per fasi di cui si rappresenta la media del valore per tipologia di prodotto e per dimensione. Lo scostamento dalla media è del ±6%.

N. EMISSIONI E RIMOZIONI DI GHG DA FONTI DI CARBONIO

O. EMISSIONI E RIMOZIONI DI GHG DA FONTI DI CARBONIO BIOGENICO

P. EMISSIONI E RIMOZIONI DI GHG DA LUC

Q. EMISSIONI E RIMOZIONI DI GHG DA TRASPORTO AEREO

Le CF per finestra e portafinestra si compongono delle seguenti tipologie di gas serra emesse per ogni processo. I principali contributi derivano da anidride carbonica e metano da fonte fossile. In altro sono raggruppati i gas emessi in quantità minore che sommati raggiungono una quota inferiore all'1 % (metano da fonte biologica, N2O, SF6). Di seguito si riportano le componenti GHG in termini di media del valore per tipologia di prodotto e per dimensione. Lo scostamento dalla media è del ±1%.

Tabella 1 - Tipologia di GHG per processo nelle finestre con PVC estruso in massa

Tipologia	Tipologia GHG in %		
	CO_2 fossile	CH_4 fossile	Altro
finestra in PVC estrusa in massa/pellicolato fissa 1200x1200	88,80%	10,67%	0,53%
finestra in PVC estrusa in massa/pellicolato apribile 1 anta 900x1200	88,92%	10,48%	0,60%
finestra in PVC estrusa in massa/pellicolato apribile 2 ante 1300x1200	88,87%	10,55%	0,58%
finestra in PVC estrusa in massa/pellicolato apribile 3 ante 1300x1200	88,91%	10,50%	0,59%
portafinestra in PVC estrusa in massa/pellicolato fissa 1200x2200	88,80%	10,67%	0,53%
portafinestra in PVC estrusa in massa/pellicolato apribile 1 anta 900x2200	88,89%	10,53%	0,58%
portafinestra in PVC estrusa in massa/pellicolato apribile 2 ante 1300x2200	88,84%	10,60%	0,56%
portafinestra in PVC estrusa in massa/pellicolato apribile 3 ante 1300x2200	88,88%	10,55%	0,57%

Tabella 2 - Tipologia di GHG

Non ci sono emissioni derivanti dall'uso del suolo, trasporto aereo, stoccaggio carbonio, uso indiretto del suolo e cambiamento di carbonio nel suolo. Le rimozioni di GHG sono pari a zero.

R. INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI, INCLUSE CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI

I risultati mostrano che nel ciclo di vita delle finestre/portefinestre, escludendo la fase d'uso, l'impatto maggiore sul clima è dovuto all'utilizzo dei profili in pvc e del vetro.

La maggior parte dei dati raccolti per la fase di produzione e trasporto sono di buona attendibilità. L'analisi di sensitività è stata condotta variando:

- La composizione merceologica dei profili in PVC in ingresso;
- Una classe climatica differente per la fase d'uso (città di Bologna, classe E).

L'analisi è stata condotta per i casi studio con impatto ambientale maggiore cioè quelli con profilo in PVC pellicolato e nodo DG30.

Tipologia	Dimensioni	CF kgCO2eq attuale per pezzo	CF kgCO2eq variazione composizione profili pvc per pezzo	%variazione	CF kgCO2eq variazione classe climatica per pezzo	%variazione
finestra fissa	1200x1200	865,49	854,19	-1,3%	1068,60	19,0%
finestra apribile 1 anta	900x1200	667,96	632,47	-5,6%	814,01	17,9%
finestra apribile 2 ante	1300x1200	1049,23	985,94	-6,4%	1281,98	18,2%
finestra apribile 3 ante	1700x1200	1387,02	1283,47	-8,1%	1689,60	17,9%
portafinestra fissa	1200x2200	1220,18	1211,74	-0,7%	1501,86	18,8%
portafinestra apribile 1 anta	900x2200	1257,17	1192,20	-5,4%	1533,18	18,0%
portafinestra apribile 2 ante	1300x2200	2066,97	1921,33	-7,6%	2527,57	18,2%
portafinestra apribile 3 ante	1700x2200	2633,99	2432,97	-8,3%	3211,36	18,0%

Per le stesse tipologie di finestre e portefinestre è stata condotta l'analisi di Montecarlo riportando i valori di seguito.

Tipologia	Dimensioni	Media per pezzo in kgCO2eq	Mediana per pezzo in kgCO2eq	Deviazione standard per pezzo in kgCO2eq	Coefficiente di variazione in % per pezzo
finestra fissa	1200x1200	885	878	140	15,9%
finestra apribile 1 anta	900x1200	678	680	95,9	14,2%
finestra apribile 2 ante	1300x1200	1030	1030	149	14,5%
finestra apribile 3 ante	1700x1200	1400	1360	219	15,7%
portafinestra fissa	1200x2200	1250	1220	225	18,0%
portafinestra apribile 1 anta	900x2200	1230	1210	187	15,2%
portafinestra apribile 2 ante	1300x2200	2050	2020	263	12,9%
portafinestra apribile 3 ante	1700x2200	2630	2620	371	14,1%

In conclusione ora che la raccolta ed elaborazione dati è standardizzata, sarà possibile dedicare sempre più attenzione alla valutazione dell'incidenza ambientale delle innovazioni tecnologiche e di altre modifiche al processo produttivo di cui la Coserplast sta valutando l'introduzione.

RACCOMANDAZIONI PER IL CORRETTO UTILIZZO DEL CFP EXTERNAL COMMUNICATION REPORT

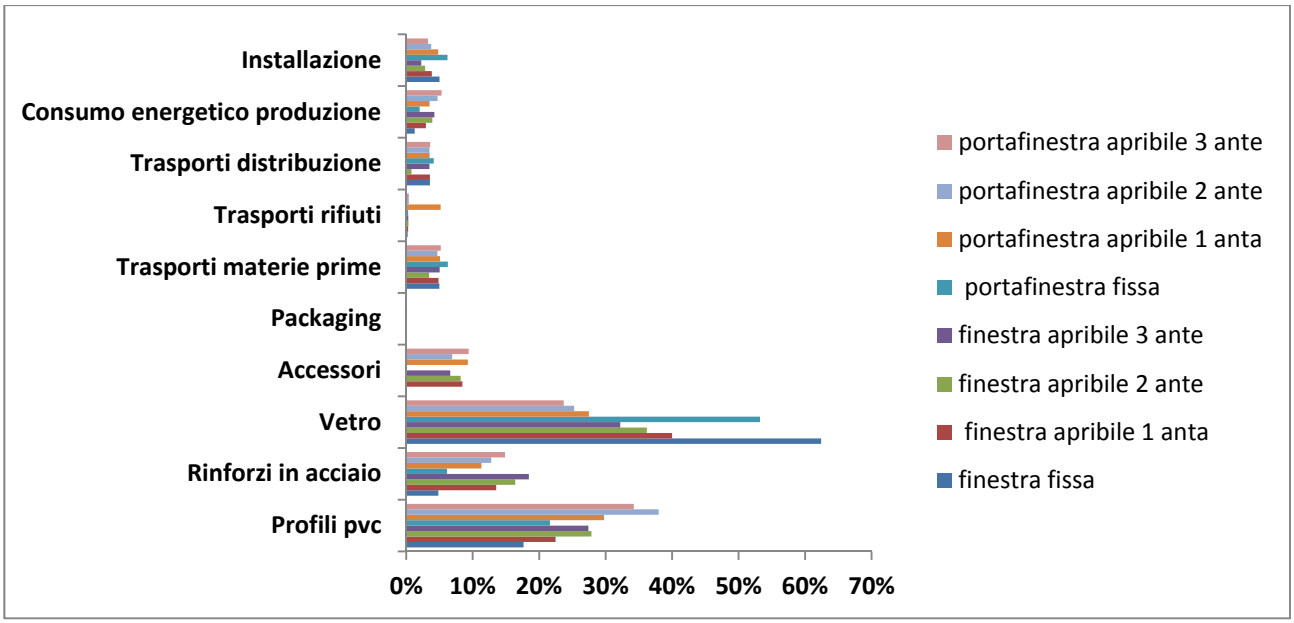
I risultati per metro quadro possono essere applicati in altri contesti con caratteristiche dimensionali diversi con e opportune limitazioni.

Quale limitazione si ricorda che la CFP fa riferimento a una singola categoria di impatto e non può pertanto mai essere utilizzata quale sinonimo esclusivo di performance ambientale.

La CFP è un singolo indicatore e non può rappresentare da solo l'impatto ambientale complessivo di un prodotto.

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI PROCESSI DEL CICLO DI VITA DEL PRODOTTO CHE DESCRIVA IL CONTRIBUTO ALLA CFP

Di seguito si rportano il grafico del contributo per processi per le tipologie di serrament con nodo DG30 pellicolati, escludendo la fase d'uso.


Installazione
Consumo energetico produzione
Trasporti distribuzione
Trasporti rifiuti
Trasporti materie prime
Packaging
Accessori
Vetro
Rinforzi in acciaio
Profili pvc
0%
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
portafinestra apribile 3 ante
portafinestra apribile 2 ante
portafinestra apribile 1 anta
portafinestra fissa
finestra apribile 3 ante
finestra apribile 2 ante
finestra apribile 1 anta
finestra fissa

GLOSSARIO

CFP: carbon footprint di prodotto, ovvero l'impronta di carbonio di un prodotto.

CO2eq: è un'unità di misura che permette di pesare insieme emissioni di gas serra diversi con differenti effetti climalteranti. I potenziali climalteranti dei vari gas sono stati elaborati dall'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).

GHG: Greenhouse Gases, Gas ad effetto serra, sono quei gas presenti nell'atmosfera, sia di origine naturale sia antropica che assorbono ed emettono raggi infrarossi, causando l'effetto serra. Ci sono sei gas serra compresi nel paniere del Protocollo di Kyoto: Biossido di carbonio (CO2), Metano (CH4),Protossido di azoto (N2O), Idrofluorocarburi (HFC), Perfluorocarburi (PFC) e Esafluoruro di zolfo (SF6).

GWP: è un indice che rappresenta il contributo di un determinato gas all'effetto serra, rispetto a quello caratteristico della CO2, il cui valore di GWP è pari a 1.

LCA: Life Cycle Assessment (LCA), ovvero l'analisi del ciclo di vita, valuta l'impatto di un prodotto in tutto il suo ciclo di vita, dalla culla (estrazione delle materie prime) alla tomba (smaltimento finale del prodotto).