



Impronta ambientale 2021

IMPRONTA AMBIENTALE
DELLE ATTIVITÀ
AZIENDALI DEL GRUPPO
FINSEA NELL'ANNO 2021
ATTRAVERSO L'APPROCCIO
DI LIFE CYCLE ASSESSMENT
(LCA) SECONDO LE NORME
ISO 14040 E 14044 – 2021



Impronta ambientale 2021

I. Come sono stati raccolti i dati	06
II. Come sono stati analizzati i dati	08
III. Indicatori	13
IV. Impatto complessivo del Gruppo Finsea	15
V. Eco-impatto persona.anno	16
VI. Impatto complessivo diviso per emissioni ed aziende	18
VII. Eco-indicatore impatto complessivo	23
VIII. Confronto impronta ambientale 2020-2021	25
IX. Conclusione: - 884 persone	26



Cosa state per leggere



La nostra idea di sostenibilità è fondata sull'assunzione di responsabilità più che sul tentativo di limitare i danni. Sbaglia, per noi, chi pensa che basta essere sostenibili fino al cancello della propria azienda, perché i cambiamenti climatici non riconoscono limiti territoriali, differenze di latitudini, provenienze geografiche, appartenenze. Per questo la fotografia fatta al Gruppo con questo nuovo rapporto LCA ci pone davanti a nuovi interrogativi, ma ci permette di avere chiara la questione dei limiti.

Ci siamo misurati monitorando i flussi dei nostri processi di prodotto o di servizio “da” e “verso” l'ambiente includendo elementi di input come acqua, energia, terra, chimica, lavoro ed elementi di output come erosione del suolo, perdita di biodiversità, contaminazione, gas serra, polveri e consumo di risorse ed è emerso il peso ambientale che producono le nostre attività.

Il report è stato realizzato da Industrial Ecology Solutions (IES), spin off accreditata dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro (Uniba) secondo le norme ISO 14040 e 14044 (ISO 2021 a,b). Queste norme descrivono i principi ed il quadro di riferimento per la valutazione del ciclo di vita di un prodotto o servizio.

Il Gruppo Finsea

Vogliamo portare innovazione e cambiamento in tutto quello che facciamo per dare a ognuno la possibilità di vivere un presente e un futuro migliori.

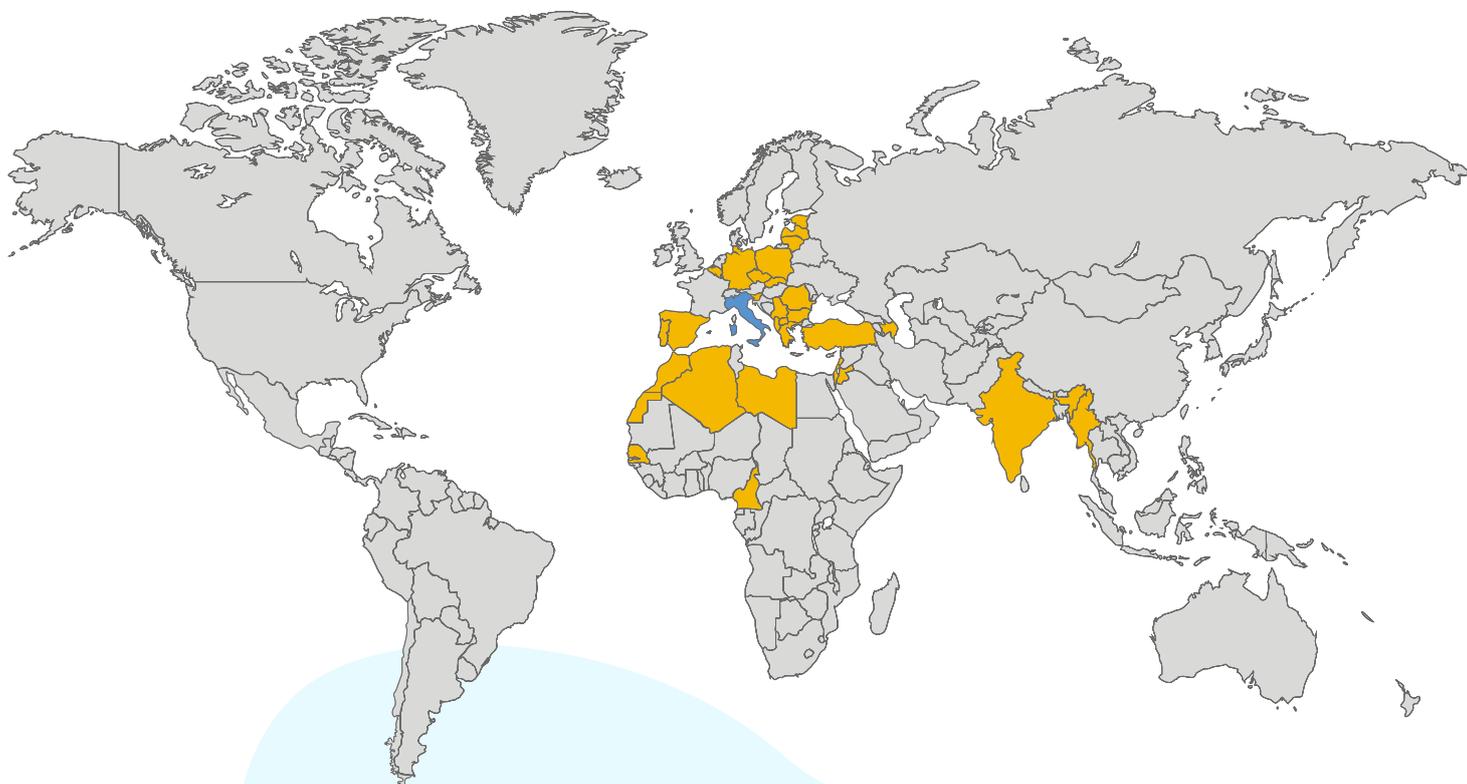
Ispirato dai principi dell'economia circolare, dal 1999 il Gruppo Finsea è un ecosistema di imprese che opera nei settori dell'ecologia e recupero, della terra e della biodiversità, dell'energia e della tecnologia, dei servizi di consulenza per la sostenibilità.

Le imprese del gruppo sono impegnate quotidianamente a tutelare le scarse risorse del pianeta e a diffondere pratiche di sostenibilità attraverso la gestione di servizi ambientali, dalle bonifiche di siti inquinati fino alla gestione e valorizzazione dei rifiuti urbani e industriali, avviati a recupero grazie agli impianti di selezione e riciclo.

Confermando l'attenzione ai principi della sostenibilità il gruppo è impegnato nella produzione di energie sostenibili e di tecnologie a basso impatto ambientale. Inoltre, grazie al know how maturato accompagna clienti pubblici e privati a raggiungere i propri obiettivi in modo sano e sostenibile.



Dall'Italia al mondo.



Come sono stati raccolti i dati

La difficoltà della realizzazione del report è l'estrema varietà dei servizi e dei prodotti offerti dal Gruppo. I consulenti, professori di Uniba, hanno dovuto innanzitutto conoscere nel dettaglio le attività, quindi redigere una scheda di raccolta dati che potesse essere quanto più flessibile possibile, quindi raccogliere i dati, fare i calcoli, condividere risultati confrontabili.

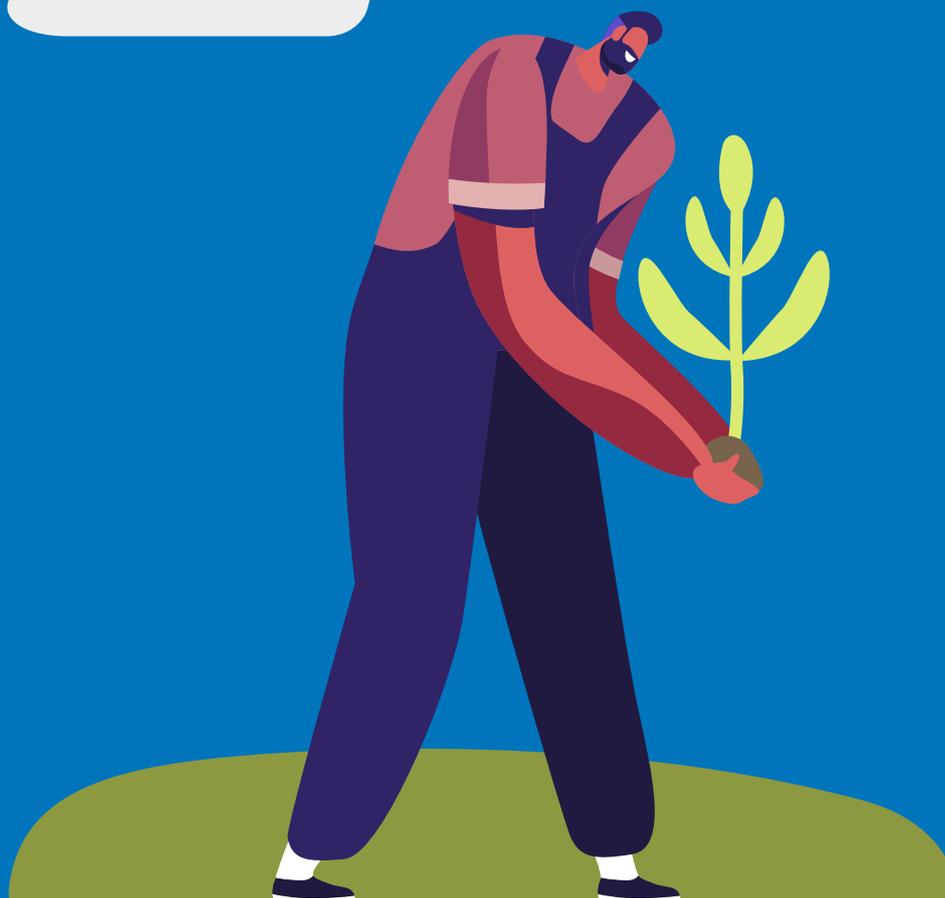
Innanzitutto è stato necessario fissare le principali attività del Gruppo, grossolanamente sintetizzate in:

- Raccolta differenziata rifiuti urbani e industriali
- Bonifiche da amianto e di siti inquinati
- Produzione di compost e fertilizzanti organici
- Produzioni di legumi
- Produzione di foglie eduli, fiori eduli e microgreen
- Produzione di merci in gomma riciclata
- Gestione di impianti di selezione e stoccaggio rifiuti differenziati
- Trattamento e recupero di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)
- Consulenza ambientale per aziende
- Engineering e consulting nei settori siderurgico, energia ed oil & gas
- Spedizioni transfrontaliere di combustibili alternativi
- Energia rinnovabile e efficientamento energetico
- Robotica Mobile
- Illuminazione urbana e industriale a LED
- Sistemi di recupero energetico



L'unità funzionale per ciascun sistema è rappresentata dalla attività svolta da ciascuna azienda nell'anno di riferimento. È stato necessario definire il confine dell'impatto, o di calcolo, per ciascuna attività di ciascuna azienda, ovvero si è dovuto decidere il limite dell'attività dell'azienda.

Il Gruppo è stato considerato come un sistema complesso ma integrato, per questo sono stati considerati una sola volta alcuni dati (ad esempio l'impatto del trasporto dei rifiuti fatto da Serveco verso uno degli impianti del Gruppo), per evitare un inutile raddoppio, così come si fa con la redazione dei bilanci consolidati.



Esempio di calcolo dell'impronta ecologica



Figura 1

Accenno brevissimo alle metodologie

Come sono stati analizzati i dati (calcolo del debito vs calcolo del credito)

Per avere un'idea precisa dell'impatto ambientale delle aziende del Gruppo è necessario calcolare l'impatto ambientale del bene o servizio (debito ambientale), e il beneficio derivante dalle attività di riciclaggio/recupero (credito ambientale). Mentre il calcolo del debito è ampiamente standardizzato (ad esempio attraverso il consumo di gasolio o di energia, di materie prime, ecc. ecc.), è più complicato calcolare il credito.

Quando i dati erano assenti, sono stati stimati oppure sono stati utilizzati dati provenienti da database della LCA e da altre fonti bibliografiche.

Il calcolo del debito si basa sul calcolo del consumo energetico in varie forme, il consumo di materie prime e di materiali ausiliari, l'emissione di sostanze inquinanti in atmosfera, acqua e suolo.

Il calcolo del credito si basa sul concetto di "allocazione".

” Cosa si intende per allocazione

Il recupero di materiali in un sistema produttivo si può considerare come un processo che genera una merce che può essere utilizzata in sostituzione di un'altra merce, di natura simile o differente a quella che l'ha generata, da usare in un ciclo di produzione (che può essere lo stesso processo produttivo che l'ha generato o un altro). Ad esempio, il riciclo della carta da imballaggi porta alla produzione di pasta da carta utilizzabile come materia secondaria in sostituzione di quella preparata da legno

vergine. Questo riutilizzo si può quindi considerare un processo (recupero di carta) che ha evitato lo svolgimento di un altro processo (utilizzo del legno vergine per la preparazione di pasta da carta). In ambito LCA si può considerare questo recupero come un processo che ha comportato dei potenziali impatti ambientali (debito ambientale) dovuti al riciclaggio ma che al contempo ha evitato altri potenziali impatti, ovvero che ha generato una sorta di "credito" ambientale.



Tutto deve tornare alla natura. Ovvero, i calcoli di debiti e crediti sono fatti tenendo conto dei prodotti fisici utilizzati o non utilizzati, risparmiati. Per fare questo sono necessarie alcune metodologie e alcune formule.

Nel caso del Gruppo Finsea il recupero avviene in due casi distinti, per i quali si è scelto di utilizzare due metodi di calcoli differenti, per ripartire i crediti:

1. Calcolare il recupero di materia/energia quando riguarda operazioni di recupero che fanno parte del core business dell'azienda (ad esempio Irigom, che recupera pfu per la produzione di css), attraverso tre modi diversi:
 - a. Nel caso di recupero di materiale ai fini energetici, è stato calcolato il contenuto energetico di tale materiale e in base a questo è stata calcolata la quantità di combustibile tradizionale sostituito dal materiale recuperato;
 - b. Nel caso di recupero di materia ai fini della produzione di materia prima-seconda, il credito è stato calcolato sulla base della evitata produzione della quantità di prodotto equivalente vergine;
 - c. Nel caso di operazioni svolte che rappresentano solo una parte del processo di recupero finalizzato alla produzione di materia prima-seconda, il quantitativo di materiale vergine il cui utilizzo è stato evitato, è calcolato come una percentuale della massa del materiale recuperato. Tale percentuale è definita rapportando il valore di mercato del rifiuto selezionato rispetto a quello equivalente del materiale vergine finito.
2. Calcolare il credito legato al recupero dei rifiuti propri di ciascuna azienda. Il metodo utilizzato prevede l'assegnazione del debito/credito all'utente primario mentre il produttore primario, non riceve alcun credito/debito. Se, ad esempio, nello svolgere le proprie funzioni aziendali, sono stati utilizzati mezzi di trasporto, e il loro utilizzo ha comportato la sostituzione delle batterie che sono state avviate a recupero, ciò implica che per tali batterie non è previsto un credito, che dovrebbe invece essere assegnato al produttore della batteria.





Impronta ambientale

2021

Analisi & Risultati







“Persona.anno”:
si utilizza come
unità di misura
ed è l’equivalente
dell’impatto
ambientale medio
provocato dalle
attività di una
singola persona
europea in un
anno

Indicatori

Il calcolo dell'impatto ambientale è stato fatto attraverso 16 indicatori:

CATEGORIA D'IMPATTO	INDICATORE DELLA CATEGORIA	UNITÀ DI MISURA
1. Cambiamenti climatici	Il forzante radiativo come potenziale di riscaldamento globale	kg di CO ₂ eq
2. Riduzione dello strato di ozono	Potenziale di riduzione dell'ozono	kg di cfc-11 eq
3. Tossicità per gli esseri umani – effetti cancerogeni	Unità comparativa di tossicità per l'uomo	CTUh
4. Tossicità per gli esseri umani – effetti non cancerogeni	Unità comparativa di tossicità per l'uomo	CTUh
5. Particolato / Smog provocato dalle emissioni di sostanze inorganiche	Impatto sulla salute umana	incidenza della malattia
6. Radiazione ionizzante – effetti sulla salute umana	Efficienza dell'esposizione umana rispetto all'uranio 235	kbq u235 eq
7. Formazione di ozono foto chimico	Aumento della concentrazione di ozono troposferico	kg NMVOC eq
8. Acidificazione	Superamento accumulato	mol H+ eq
9. Eutrofizzazione terrestre	Superamento accumulato	mol N eq
10. Eutrofizzazione acquatica dolce	Frazione di nutrienti che raggiungono le falde acquifere	kg P eq
11. Eutrofizzazione acquatica marina	Frazione di nutrienti che raggiungono il mare	kg N eq
12. Ecotossicità acqua dolce	Unità comparativa di tossicità per gli ecosistemi	CTUe
13. Utilizzo del territorio	Indice di qualità del suolo	Senza dimensione
14. Impoverimento delle risorse – acqua	Potenziale di deprivazione dell'utenza (consumo idrico ponderato per la deprivazione)	m3 mondo eq
15. Impoverimento delle risorse – minerali e metalli	Esaurimento delle risorse abiotiche	kg Sb eq
16. Impoverimento delle risorse fossili	Esaurimento delle risorse abiotiche – combustibili fossili	MJ

Tabella 1

I risultati sono espressi in termini di equivalente di impatto per persona all'anno. Ad esempio, se il sistema oggetto di studio ha un impatto finale di **100 persona.anno***, ciò significa che l'impatto generato dal sistema è pari a quello che generano **100 persone in un anno**, rispetto a tutte le attività che compiono e all'uso di materiali e prodotti, in maniera diretta e indiretta.

* **persona.anno**: si utilizza come unità di misura ed è l'equivalente dell'impatto ambientale medio provocato dalle attività di una singola persona europea in un anno. Per attività si intendono le normali attività di una persona: alimentazione, trasporti, acquisti, etc.

L'impatto
totale del
Gruppo Finsea
è determinato
dalla somma
degli impatti
delle singole
aziende



Debiti: impatto equivalente ai consumi di 2.309 persone in un anno

Il calcolo dei debiti ambientali è stato fatto su un inventario determinato dalla compilazione delle schede di dati. I risultati che vengono condivisi qui fanno riferimento ai dati raccolti e pubblicati nella versione integrale del rapporto. L'impatto totale del Gruppo Finsea è determinato dalla somma degli impatti delle singole aziende (da cui sono escluse le sovrapposizioni). Dopo la caratterizzazione dei dati, avviene la loro normalizzazione, e quindi la ponderazione, ovvero il calcolo del loro relativo impatto secondo coefficienti stabiliti dal metodo usato, basati sulla percezione della popolazione.

Impatto complessivo del Gruppo Finsea

CATEGORIA D'IMPATTO	UNITÀ	FINSEA
Cambiamenti climatici	kg CO ₂ eq	20.020.144,00
Riduzione dello strato di ozono	kg CFC11 eq	3,59
Tossicità per gli esseri umani – effetti cancerogeni	kBq u-235 eq	990.873,89
Tossicità per gli esseri umani – effetti non cancerogeni	kg NMVOC eq	112.699,87
Particolato / Smog provocato dalle emissioni di sostanze inorganiche	disease inc.	1,63
Radiazione ionizzante – effetti sulla salute umana	CTUh	0,27
Formazione di ozono foto chimico	CTUh	0,01
Acidificazione	mol H+ eq	167.974,21
Eutrofizzazione terrestre	kg P eq	891,58
Eutrofizzazione acquatica dolce	kg N eq	57.340,49
Eutrofizzazione acquatica marina	mol N eq	535.380,23
Ecotossicità acqua dolce	CTUe	285.053.760,00
Utilizzo del territorio	Pt	2.268.344.900,00
Impoverimento delle risorse – acqua	m3 depriv.	3.243.700,60
Impoverimento delle risorse fossili	MJ	289.047.210,00
Impoverimento delle risorse - minerali metalli	kg Sb eq	179,99

Tabella 2

I risultati della caratterizzazione vengono poi normalizzati, cioè riferiti al fenomeno globale annuo. La Tabella 2 mostra i risultati della normalizzazione e ponderazione. Si evince che le categorie d'impatto maggiormente interessate dal sistema, una volta normalizzato e ponderato sono il cambiamento climatico, il consumo di risorse fossili, il consumo del suolo e l'emissione di particolato.

Eco-impatto: persona.anno

CATEGORIA D'IMPATTO	PERSONA.ANNO	%
Cambiamenti climatici	520,71	22,50%
Riduzione dello strato di ozono	4,22	0,20%
Radiazione ionizzante – effetti sulla salute umana	11,77	0,50%
Formazione di ozono foto chimico	132,68	5,70%
Particolato / smog provocato dalle emissioni di sostanze inorganiche	245,79	10,60%
Tossicità per gli esseri umani – effetti non cancerogeni	21,95	1,00%
Tossicità per gli esseri umani – effetti cancerogeni	15,13	0,70%
Acidificazione	187,46	8,10%
Eutrofizzazione acqua dolce	15,54	0,70%
Eutrofizzazione marina	86,83	3,80%
Eutrofizzazione terrestre	112,38	4,90%
Ecotossicità acqua dolce	128,23	5,60%
Utilizzo del territorio	219,73	9,50%
Impoverimento delle risorse-acqua	24,07	1,00%
Impoverimento delle risorse fossili	369,87	16,00%
Impoverimento delle risorse, minerali metalli	213,49	9,20%
TOTALE	2.309,85	100,0%

Tabella 3

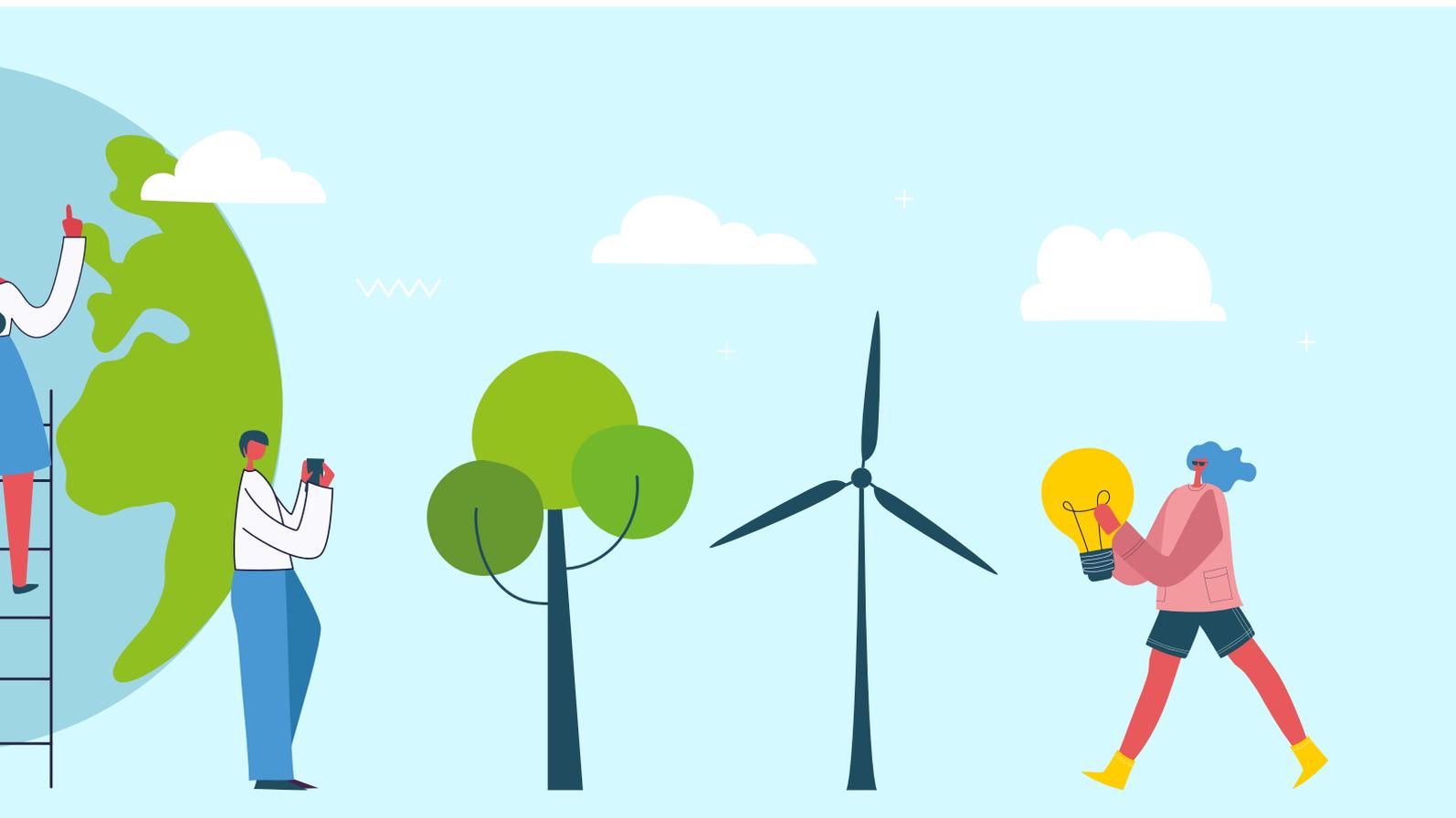
Il Gruppo Finsea impatta per l'equivalente di 2.309 persone anno, ovvero la somma delle risorse da loro consumate.



SOSTANZA EMESSA	% CICLO DI VITA	FASI DEL CICLO DI VITA CHE GENERANO L'EMISSIONE
Aniride carbonica, fossile	19,52%	Trasporti, combustione gasolio per uso agricolo, prod. Energia elettrica
Ossidi di Azoto	15,30%	Combustione gasolio per uso agricolo, trasporti, produzione en elettrica
Suolo, Agricoltura	9,26%	Fase agricola Terre di Altamura
Petrolio, greggio	9,12%	Ciclo di vita del gasolio
Tellurio	7,40%	Ciclo di vita del rame
Particolato, < 2.5 um	6,92%	Combustione gasolio per uso agricolo, consumi di pneumatici, freni e strade, trasporti
Anidride solforosa	4,36%	Trasporti via mare, elettricità dal carbone, ciclo vita del gasolio, ciclo vita alluminio
Gas naturale	3,85%	Produzione energia elettrica
Ammoniaca	3,75%	Emissioni dirette Terre di Altamura e Progeva, produzione proteine
Alluminio	1,58%	Ciclo di vita del rame, emissione da materiale usato per esplosivi estrazione rame
Metano biogenico	1,29%	Invio in discarica di rifiuti indifferenziati
Nitrati	1,16%	Emissioni Terre di Altamura per l'uso dei fertilizzanti
Zolfo	1,14%	Ciclo di vita del cloruro di potassio utilizzato nella produzione di solfato di potassio (Fertileva)
TOTALE	84,65%	

Tabella 4

Nella tabella 4 sono riportate le principali sostanze emesse dalle attività del Gruppo con peso percentuale e fase di emissione.



Impatto complessivo, diviso per emissioni e aziende

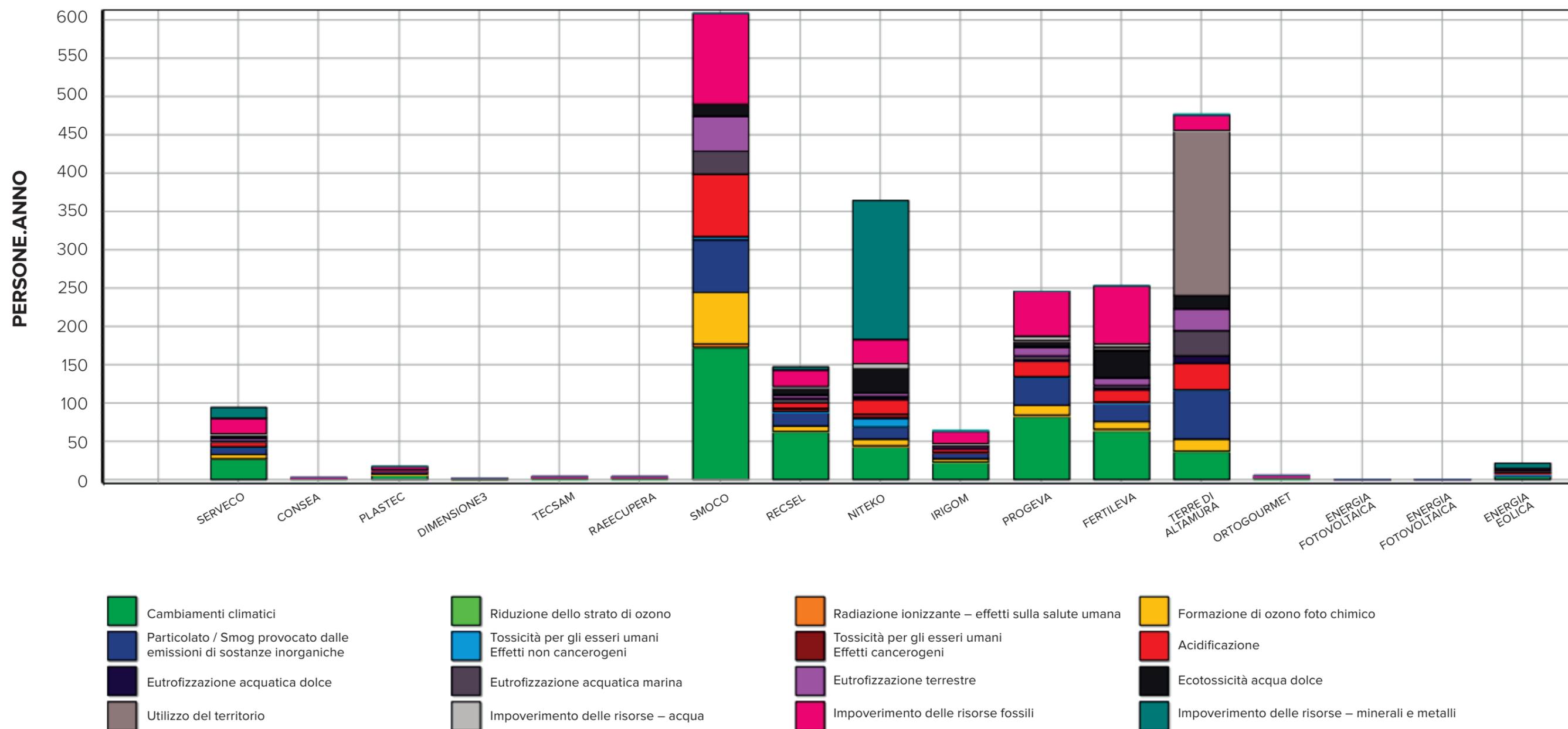


Tabella 5

Quali sono le principali fonti di impatto del gruppo Finsea?

Trasporto via autocarro con massa 16-32 t	21,50%
Combustione gasolio in agricoltura	11,20%
Elettricità medio voltaggio	10,45%
Trasporto via mare	9,26%
Occupazione di suolo agricolo	9,26%
Rame	8,66%
Emissioni agricole (Terre di Altamura)	5,01%
Alluminio	3,97%
Acciaio	1,87%
Smaltimento rifiuti in discarica	1,66%

Tabella 6

Quali sono le principali categorie d'impatto rapportate all'indicatore finale?

Cambiamento climatico	22,5%
Consumo di risorse fossili	16,0%
Emissione di particolato	10,6%
Consumo del suolo	9,5%
Consumo di risorse minerali	9,2%

Tabella 7

Quali sono le principali sostanze?

Anidride carbonica	Aria	19,52%
Ossidi di azoto	Aria	15,30%
Suolo, agricoltura	Risorsa	9,26%
Petrolio greggio	Risorsa	9,12%
Tellurio	Risorsa	7,40%
Particolato, <2.5 um	Aria	6,92%
Anidride solforosa	Aria	4,36%

Tabella 8



**Il nostro
presente e il
nostro
futuro sono
fondati su
solidi e
condivisi
principi di
sostenibilità
ambientale,
sociale ed
economica**



Crediti:

3.194 persone

La letteratura sulla materia di analisi riporta che gli eventuali impatti evitati derivanti dal recupero di materia vanno rendicontati separatamente da tutti gli altri impatti di uno studio di impatto dell'organizzazione. L'approccio suggerito dal rapporto tecnico indicato è stato seguito nel presente studio al fine di meglio comprendere le differenze fra i risultati associati agli impatti e quelli relativi ad un sistema che include anche dei crediti.

Eco-indicatore di impatto complessivo riferito all'intero gruppo in punti e in % suddiviso per categorie

CATEGORIA D'IMPATTO	PERSONA.ANNO	%
Cambiamenti climatici	19,763	2,236
Riduzione dello strato di ozono	-15,370	-1,739
Tossicità per gli esseri umani – effetti cancerogeni	-37,162	-4,204
Tossicità per gli esseri umani – effetti non cancerogeni	22,171	2,508
Particolato / Smog provocato dalle emissioni di sostanze inorganiche	64,363	7,281
Radiazione ionizzante – effetti sulla salute umana	3,762	0,426
Formazione di ozono foto chimico	-9,786	-1,107
Acidificazione	9,882	1,118
Eutrofizzazione acqua dolce	2,793	0,316
Eutrofizzazione marina	52,114	5,896
Eutrofizzazione terrestre	56,924	6,440
Ecotossicità acqua dolce	-220,140	-24,905
Utilizzo del territorio	117,459	13,288
Impoverimento delle risorse – acqua	-24,507	-2,772
Impoverimento delle risorse fossili	-1046,147	-118,351
Impoverimento delle risorse - minerali metalli	119,948	13,570
TOTALE	-883,93	-100,00

Tabella 9

Confronto tra debiti e crediti, indicati in persone.anno

AZIENDA	ECO-PUNTO PERSONA.ANNO	CONTRIBUTO %
SMOCO	607,88	68,87
TERRE DI ALTAMURA	476,23	53,88
NITEKO	363,74	41,15
FERTILEVA	253,06	28,63
PROGEVA	245,80	27,81
RECSEL	147,45	16,68
SERVECO	94,09	10,64
IRIGOM	64,29	7,27
en. eolica prodotta SERVECO (venduta alla rete)	21,85	2,47
PLASTEC	16,89	1,91
ORTOGOURMET	5,80	0,66
TECSAM	4,24	0,48
RAEECUPERA	4,10	0,46
CONSEA	2,88	0,33
DIMENSIONE 3	1,50	0,17
en. fotovoltaica prodotta TECSAM (venduta alla rete)	0,03	0,00
en. fotovoltaica prodotta NITEKO (venduta alla rete)	0,02	0,00
Sub-totale impatti	2309,85	261,32
en. fotovoltaica prodotta NITEKO (impatto evitato)	-0,05	-0,01
en. fotovoltaica prodotta TECSAM (impatto evitato)	-0,09	-0,01
prodotti recuperati RAEECUPERA	-98,66	-11,16
En.eolica prodotta SERVECO (impatto evitato)	-195,71	-22,14
Prodotti recuperati PROGEVA	-297,61	-33,67
prodotti recuperati RECSEL	-673,29	-76,17
prodotti recuperati IRIGOM	-1928,38	-218,16
Sub-totale crediti	-3193,78	-361,32
Totale	-883,93	-100

Confronto impronta ambientale 2020-2021

Nel 2021, rispetto al 2020, è aumentato l'impatto totale del gruppo Finsea ma è anche aumentato il rispettivo credito ambientale. Pertanto, complessivamente il profilo ambientale del 2021 è migliorato rispetto al 2020.

AZIENDA	2021		2020	
	Eco-Punto Persona. Anno	Contributo %	Eco-Punto Persona. Anno	Contributo %
CONSEA	2,88	0,33	2,32	0,66
DIMENSIONE 3	1,50	0,17	1,32	0,37
en. eolica prodotta SERVECO (venduta alla rete)	21,85	2,47	20,52	5,79
en. fotovoltaica prodotta NITEKO (venduta alla rete)	0,02	0,00	0,02	0,01
en. fotovoltaica prodotta TECSAM (venduta alla rete)	0,03	0,00	0,80	0,22
FERTILEVA	253,06	28,63	152,78	43,09
IRIGOM	64,29	7,27	39,66	11,19
NITEKO	363,74	41,15	446,89	126,03
ORTO GOURMET	5,80	0,66	2,84	0,80
PLASTEC	16,89	1,91	15,34	4,33
PROGEVA	245,80	27,81	406,28	114,58
RAEECUPERA	4,10	0,46	5,74	1,62
RECSEL	147,45	16,68	95,90	27,05
SERVECO	94,09	10,64	111,84	31,54
SMOCO	607,88	68,77	419,92	118,43
TECSAM	4,24	0,48	3,87	1,09
TERRE DI ALTAMURA	476,23	53,88	280,48	79,10
Sub-totale impatti	2309,85	261,32	2006,52	565,65
en. eolica prodotta SERVECO (impatto evitato)	-195,71	-22,14	-214,33	-60,44
en. fotovoltaica prodotta NITEKO (impatto evitato)	-0,05	-0,01	-0,07	-0,02
en. fotovoltaica prodotta TECSAM (impatto evitato)	-0,09	-0,01	-2,26	-0,64
prodotti recuperati IRIGOM	-1928,38	-218,16	-1279,19	-360,76
prodotti recuperati PROGEVA	-297,61	-33,67	-85,50	-24,11
prodotti recuperati RAEECUPERA	-98,66	-11,16	-156,03	-44,00
prodotti recuperati RECSEL	-673,29	-76,17	-623,74	-175,91
Sub-totale crediti	-3193,78	-361,32	-2361,11	-665,88
Totale	-883,93	-100,00	-354,6	-100

Tabella 11

Il caso studio FINSEA dimostra che le buone pratiche se messe in rete possono supportarsi a vicenda migliorando la propria resa e la propria capacità di generare uno sviluppo sostenibile.

Conclusione

- 884 persone (ma dipende dallo zoom)

Le buone pratiche di condivisione, di recupero e sostenibilità messe in rete dalle società del Gruppo Finsea offrono un risultato finale globale decisamente sostenibile, infatti tutte le aziende del gruppo, insieme, avanzano una sorta di credito ambientale. Il Gruppo riesce ad annullare l'impatto generato dalle proprie attività (2.309 persone) e a compensare le emissioni di 884 persone, un credito quasi triplicato rispetto allo scorso anno (erano 354 persone nel 2020). Per avere un riferimento basti pensare che una persona impatta circa 8.000 kg di CO₂ all'anno.

Il dato finale, premiante, per il gruppo, è stato stimato non solo secondo la qualità dei dati ricevuti, ma anche tenendo conto della loro quantità, dal confine che è stato messo allo studio, per rispettare le norme ISO. Lo zoom, appunto, si è fermato ad un certo punto, e non ha tenuto conto che la produzione di un certo tipo di servizio o prodotto contribuisce a cambiare le abitudini o i consumi delle persone.

Le lenticchie coltivate e commercializzate da Terre di Altamura hanno sostituito, presumibilmente, un certo quantitativo di proteine animali, la cui produzione avrebbe comportato un ben altro impatto ambientale. Lo stesso dicasi per Niteko, la cui produzione impatta, ma essendo lampade a LED, il loro utilizzo eviterà quello di lampade tradizionali.

Dipende, quindi, dallo zoom che si vuole applicare nel momento dell'analisi. Fermandosi ai confini aziendali non si possono inserire i dati delle proteine animali sostituite, ma un rapporto non è il mondo reale ed è quest'ultimo, infine, a contare.

Le buone
pratiche
se messe
in rete
possono
supportarsi
a vicenda
migliorando
la propria
resa e la
propria
capacità di
generare
uno
sviluppo
sostenibile.



CREDITI

Realizzazione: Il rapporto è stato realizzato da Industrial Ecology Solutions (IES), spin off accreditata dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro secondo le norme ISO 14040 e 14044 (ISO 2021, a,b)

Contenuti e progettazione grafica: ufficio comunicazione del Gruppo Finsea

Ci trovi anche su 

Stampa: Stampa-Re di Martina Franca (TA)

Finito di stampare nel mese di Febbraio 2023



Glossario

Il Glossario delle categorie di impatto ambientale e delle unità di misura della LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA) del Gruppo Finsea rappresenta una risorsa per coloro che intendono approfondire gli aspetti ambientali legati ai processi produttivi. Il Glossario fornisce una panoramica delle diverse categorie di impatto ambientale e delle relative unità di misura utilizzate nell'ambito della LCA, al fine di facilitare la comprensione e la valutazione degli impatti ambientali associati ai prodotti e ai servizi. Gli indicatori di impatto ambientale sono in ordine alfabetico mentre il numero fra parentesi fa riferimento all'ordine con cui sono stati riportati nella tabella 1 a pagina 13.

Acidificazione (8): Categoria d'impatto Ambientale che riguarda gli effetti delle sostanze acidificanti sull'ambiente. Le emissioni di NO_x, NH₃ e SO_x comportano il rilascio di ioni idrogeno (H⁺) quando i gas sono mineralizzati. I protoni concorrono all'acidificazione dei suoli e delle acque, se rilasciati in superficie dove la capacità tampone è bassa, con conseguente deterioramento delle foreste e acidificazione dei laghi.

Cambiamenti climatici - Potenziale di riscaldamento globale (1): Capacità di un gas a effetto serra di influenzare il forzante radiativo, espresso in termini di una sostanza di riferimento (per esempio, unità di CO₂-equivalenti) e di uno specifico arco temporale (come GWP 20, GWP 100, GWP 500, per 20, 100 e 500 anni, rispettivamente). Si riferisce alla capacità di influenzare i cambiamenti della temperatura media globale dell'aria in prossimità del suolo e le successive variazioni di diversi parametri climatici e dei loro effetti, come la frequenza e l'intensità delle tempeste, l'intensità delle precipitazioni e la frequenza delle piene ecc.

CTUe: È l'abbreviazione di "costo totale unitario dell'energia". Questa unità di misura viene utilizzata per esprimere il costo totale dell'energia prodotta o consumata, inclusi i costi di produzione, distribuzione, trasmissione e utilizzo. In questo modo, si tiene conto di tutti i costi associati all'energia e si fornisce un'indicazione più completa del suo costo effettivo. L'unità di misura "CTUe" è spesso utilizzata in ambito energetico e ambientale per confrontare diversi tipi di energia e valutare la loro sostenibilità economica e ambientale.

CTUh: È l'abbreviazione di "Cumulative Trauma Units hour", un'unità di misura utilizzata per quantificare l'esposizione cumulativa a una specifica attività lavorativa. Questa unità di misura tiene conto del tempo trascorso nell'attività lavorativa e dell'intensità dell'esposizione, in modo da calcolare il rischio di sviluppare disturbi muscolo-scheletrici correlati al lavoro. Solitamente, viene utilizzata in ambito ergonomia e igiene del lavoro.

disease inc.: Abbreviazione di "disease increase", aumento di malattie.

Ecotossicità, acque dolci (12): Categoria d'impatto dell'impronta ambientale relativa agli effetti tossici su un ecosistema che danneggiano singole specie e modificano la struttura e la funzione dell'ecosistema. L'ecotossicità è il risultato di vari meccanismi tossicologici innescati dall'emissione di sostanze aventi un effetto diretto sulla salute dell'ecosistema.

Eutrofizzazione (9, 10, 11) (Eutrofizzazione terrestre, Eutrofizzazione acque dolci, Eutrofizzazione marina): I nutrienti (principalmente azoto e fosforo) contenuti negli scarichi fognari e nei terreni agricoli fertilizzati accelerano la crescita di alghe e altra vegetazione nelle acque. Il deterioramento di materiale organico consuma ossigeno provocandone così la carenza e, in alcuni casi, causando moria ittica. L'eutrofizzazione traduce la quantità di sostanze emesse in una misura comune espressa come l'ossigeno necessario per la decomposizione della necromassa.

Formazione di ozono fotochimico (7): Categoria

d'impatto ambientale che rappresenta la formazione di ozono al livello del suolo, nella troposfera, causata da ossidazione fotochimica di composti organici volatili e monossido di carbonio (CO) in presenza di ossidi di azoto (NO_x) e luce solare. Reagendo con sostanze inorganiche, l'ozono troposferico presente in alte concentrazioni a livello del suolo risulta dannoso per la vegetazione, le vie respiratorie dell'uomo e i materiali artificiali.

Impoverimento delle risorse - acqua (14): Quantità relativa d'acqua di un bacino di drenaggio rimasta disponibile per zona una volta soddisfatta la domanda degli esseri umani e degli ecosistemi acquatici. Valuta il potenziale di privazione d'acqua, per l'uomo o per gli ecosistemi, partendo dal presupposto che più scarsa è la disponibilità d'acqua per zona, maggiore sarà il rischio che un altro utilizzatore ne sarà privato (cfr. anche <http://www.wulcawaterlca.org/aware.html>).

Impoverimento delle risorse - minerali e metalli (15): Categoria d'impatto ambientale che riguarda l'uso di risorse naturali abiotiche non rinnovabili (minerali e metalli).

Impoverimento delle risorse fossili (16): Categoria d'impatto ambientale che riguarda l'uso di risorse naturali fossili non rinnovabili (ad esempio gas naturale, carbone, petrolio).

kBq u-235 eq: "kilobecquerel di uranio-235 equivalente" è un'unità di misura utilizzata per esprimere la radioattività di una sostanza in termini di equivalente di uranio-235, che viene considerato come un riferimento standard per la radioattività. In pratica, questa unità esprime la quantità di radioattività di una sostanza come se fosse composta interamente da uranio-235, che ha una vita media nota e una specifica attività di decadimento. Questo permette di confrontare la radioattività di diverse sostanze e di valutare il loro impatto sulla salute e sull'ambiente.

kg CFC11 eq: "Kilogrammo di clorofluorocarburi equivalente" è un'unità di misura utilizzata per esprimere la quantità di emissioni di gas ad effetto serra che contribuiscono al riscaldamento globale, in base alla loro capacità di trattenere il calore nell'atmosfera. In pratica, questa unità esprime la quantità totale di emissioni di gas serra di diverse sostanze come se fosse composta interamente da clorofluorocarburi (CFC-11), che viene considerato come un riferimento standard. In questo modo, è possibile confrontare i dati di diverse analisi e valutare l'impatto delle attività umane sul clima globale.

kg CO₂ eq: "Kilogrammo di anidride carbonica equivalente" è un'unità di misura utilizzata per esprimere la quantità di emissioni di gas ad effetto serra che contribuiscono al riscaldamento globale, in base alla loro capacità di trattenere il calore nell'atmosfera. In pratica, questa unità esprime la quantità totale di emissioni di gas serra di diverse sostanze come se fosse composta interamente da anidride carbonica (CO₂), che viene considerata come un riferimento standard. In questo modo, è possibile confrontare i dati di diverse analisi e



Glossario

categorie di impatto ambientale e unità di misura

valutare l'impatto delle attività umane sul clima globale.

kg N eq: è l'abbreviazione di "chilogrammi di azoto equivalente". Questa unità di misura viene utilizzata per esprimere la quantità di azoto presente in una determinata sostanza o prodotto e tiene conto dell'impatto ambientale e sulla salute umana dell'azoto. Ad esempio, nell'agricoltura, viene utilizzata per valutare l'impatto ambientale delle attività di fertilizzazione e delle emissioni di azoto nell'aria e nelle acque. Inoltre, l'uso di questa unità di misura consente di confrontare diverse fonti di azoto e di valutare la loro importanza relativa in termini di impatto ambientale e sulla salute umana.

kg NMVOC eq: "Kilogrammo di composti organici volatili non metanici equivalente" è un'unità di misura utilizzata per esprimere la quantità di emissioni di composti organici volatili non metanici (NMVOC) in termini di equivalente di un determinato gas a effetto serra, solitamente l'ossido di azoto (NOx) o il metano (CH₄). I NMVOC sono una classe di composti organici che, essendo volatili, possono reagire nell'atmosfera e contribuire alla formazione di ozono troposferico e di altri inquinanti. In questo modo, l'uso di un equivalente standard permette di confrontare le emissioni di NMVOC con quelle di altri gas serra e di valutare l'impatto complessivo sulla qualità dell'aria e sul cambiamento climatico.

kg P eq: è l'abbreviazione di "chilogrammi di fosforo equivalente". Questa è un'unità di misura utilizzata per esprimere la quantità di fosforo presente in una determinata sostanza o prodotto. Essa tiene conto dell'effetto del fosforo sull'ambiente e sulla salute umana, e permette di confrontare diverse fonti di fosforo in termini di impatto ambientale. Questa unità di misura è spesso utilizzata in campo agricolo per valutare la quantità di fosforo presente nei fertilizzanti e nelle acque di scarico agricole.

kg Sb eq: "Kilogrammo di antimonio equivalente" (kg Sb eq) è un'unità di misura utilizzata per esprimere la quantità di diversi metalli pesanti presenti in un campione di materiale, in base alla loro tossicità e alla loro capacità di causare danni all'ambiente e alla salute umana. In pratica, questa unità esprime la concentrazione totale di metalli pesanti in un campione come se fosse composta interamente da antimonio, che viene considerato come un riferimento standard. In questo modo, è possibile confrontare i dati di diverse analisi e valutare la potenziale pericolosità di un determinato materiale.

m3 depriv.: "Metro cubo deprivato" è un'unità di misura utilizzata per esprimere il volume di acqua che viene sottratto da una falda acquifera o da un corso d'acqua a causa dell'attività di pompaggio o di estrazione. In pratica, questa unità esprime la quantità di acqua che viene rimossa da un'area specifica, misurata in metri cubi di volume, e che quindi non è più disponibile per gli usi idrici o per il mantenimento degli ecosistemi locali. L'utilizzo di questa unità è particolarmente importante nel contesto della gestione sostenibile delle risorse idriche, per valutare l'impatto delle attività antropiche sull'equilibrio idrologico delle aree interessate.

MJ: è l'abbreviazione di MegaJoule, un'unità di misura dell'energia del Sistema Internazionale (SI). Un MegaJoule equivale a un milione di Joule e viene spesso utilizzato per esprimere la quantità di energia consumata o prodotta da un sistema o processo.

mol H+ eq: è l'abbreviazione di "moli di ione di idrogeno equivalente". Questa è un'unità di misura utilizzata per esprimere la quantità di acido o base presenti in una soluzione. Essa tiene conto della concentrazione degli ioni di idrogeno (H⁺) e degli ioni idrossido (OH⁻) nella soluzione e indica la quantità di una sostanza acida o basica presente in una soluzione in modo che possa essere confrontata con altre sostanze acide o basiche.

mol N eq: è l'abbreviazione di "moli di azoto equivalente". Questa unità di misura viene utilizzata per esprimere la quantità di azoto presente in una determinata sostanza o prodotto e tiene conto dell'impatto ambientale e sulla salute umana dell'azoto. Ad esempio, nell'agricoltura, viene utilizzata per valutare l'impatto ambientale delle attività di fertilizzazione e delle emissioni di azoto nell'aria e nelle acque. Inoltre, l'uso di questa unità di misura consente di confrontare diverse fonti di azoto e di valutare la loro importanza relativa in termini di impatto ambientale e sulla salute umana.

Particolato (5): Categoria d'impatto ambientale che rappresenta gli effetti negativi sulla salute umana causati dalle emissioni di particolato (PM) e dai suoi precursori (NOx, SOx, NH₃).

Pt: è l'abbreviazione di "punto" e rappresenta un'unità di misura utilizzata per valutare l'impatto ambientale di un determinato processo o attività. In particolare, il Pt indica la quantità di risorse naturali o di energia necessarie per produrre un'unità di prodotto o servizio, ed è utilizzato come fattore di conversione per esprimere l'impronta ambientale in termini di unità di misura comuni. Ad esempio, si può esprimere l'impronta di carbonio in Pt di CO₂, o l'impronta idrica in Pt di acqua.

Radiazione ionizzante, salute umana (6): Categoria d'impatto ambientale che rappresenta gli effetti negativi sulla salute umana causati da emissioni radioattive.

Riduzione dello strato di ozono (2): Categoria d'impatto Ambientale che rappresenta la degradazione dell'ozono stratosferico dovuta alle emissioni di sostanze lesive dell'ozono, quali gas contenenti cloro e bromo di lunga durata (per esempio CFC, HCFC, halon).

Tossicità per gli esseri umani effetti cancerogeni (3): Categoria d'impatto ambientale che rappresenta gli effetti negativi sulla salute umana causati dall'assunzione di sostanze tossiche per inalazione di aria, ingestione di cibo/acqua, penetrazione cutanea, nella misura in cui si tratta di effetti cancerogeni.

Tossicità per gli esseri umani effetti non cancerogeni (4): Categoria d'impatto ambientale che rappresenta gli effetti negativi sulla salute umana causati dall'assunzione di sostanze tossiche per inalazione di aria, ingestione di cibo/acqua, penetrazione cutanea, nella misura in cui si tratta di effetti non cancerogeni non causati da particolato/smog provocato dalle emissioni di sostanze inorganiche o da radiazioni ionizzanti.

Utilizzo del territorio (13): Categoria d'impatto ambientale riguardante l'uso (occupazione) e la conversione (trasformazione) del territorio mediante attività quali agricoltura, silvicoltura, costruzione di strade, case, miniere, ecc. L'occupazione del suolo considera gli effetti dell'uso del suolo, la superficie del territorio interessato e la durata della sua occupazione (modifiche della qualità moltiplicate per superficie e durata). Il cambiamento d'uso del suolo considera l'entità delle modifiche delle proprietà del suolo e la superficie interessata (modifiche della qualità moltiplicate per la superficie).

” La nostra idea di sostenibilità è fondata sull’assunzione di responsabilità più che sul tentativo di limitare i danni.



Impronta ambientale 2021

Sede legale e uffici

FINSEA SRL
Via Mottola, Km. 2,200 Z.I.
74015 Martina Franca (TA)
Italy

Tel. (+39) 080 485 58 21
www.gruppofinsea.it
info@gruppofinsea.it



*Guarda online la nostra
LCA e scarica il PDF di
questo documento*