

The background of the slide features a blurred image of green leaves on the left and right sides, with a central red vertical band. A large, stylized red graphic, resembling a thick 'X' or a series of overlapping curved lines, is positioned on the left side, partially overlapping the green leaves.

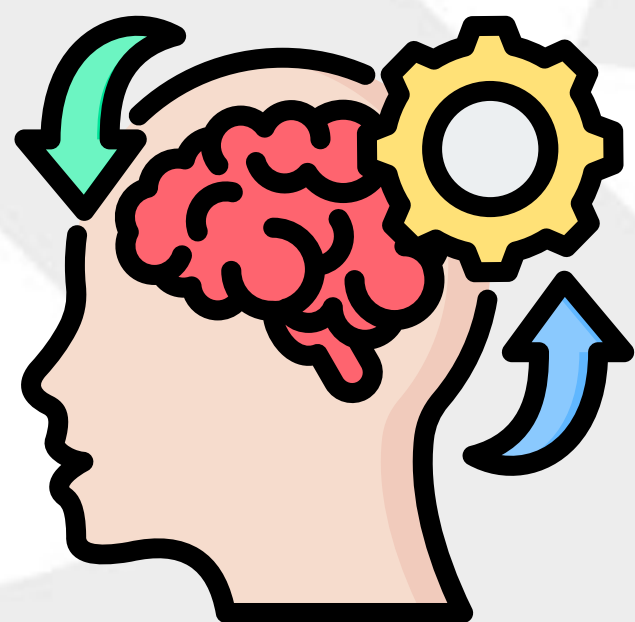
Misurare e verificare la *Circularità di Prodotto*: l'indice di circularità NCI per materiali, energia, acqua e rifiuti

Dr. Francesco Carnelli
Head of Sales

SOMMARIO

- Framework dello **schema NCI**
- Campo di applicazione dello schema NCI
- Struttura dello schema NCI
- Accenno al **Life Cycle Assessment**
- Fasi del ciclo di vita dello schema NCI
- Gli input al **tool** di calcolo
- Calcolo degli **indici NCI**
- Logo, **Opinione di Verifica** e Risultati

FRAMEWORK DELLO SCHEMA NCI



Valorizzare le **caratteristiche circolari** dei prodotti

Definire un indice di circolarità inseribile nel **quadro metodologico LCA**

NCI sviluppato da ICMQ in collaborazione con **enel x**



CAMPO DI APPLICAZIONE DELL'NCI



Contributi



L'NCI si applica ai prodotti per i quali una **funzione è identificabile per tutta la loro vita**, secondo uno scenario dalla culla alla tomba.



Non si applica ai carburanti e ai prodotti agro-alimentari

STRUTTURA DELLO SCHEMA NCI

- **REGOLAMENTO DELLO SCHEMA – New Circularity Index (NCI)**
- Tool di calcolo
- Manuale e guida all'uso del tool di calcolo



STRUTTURA DELLO SCHEMA NCI

- REGOLAMENTO DELLO SCHEMA – Circular Certification TM – Product
- Tool di calcolo
- Manuale e guida all’uso del tool di calcolo

General information		
	Information	Description
Owner of the NCI attestation	Name	
	Address	
	Country	
	Website	
	Telephone	
	Mail	
	Role (see paragraph n. 5 of the Technical Manual and description below this table)	Manufacturer
Product	Commercial name	
	Production code	
	Description	
	Production Unit/Operational Plant	
	Production volumes [kg, t, m, km, m ² , m ³ , pcs, kWh]	
	Reference year	
	Product category	
	Functional Unit / Declared Unit	1 kg
	Standard Reference Service Life [years] [Insert only numerical value]	
	Specific Reference Service Life [years] [If different to standard RSL, with value]	

Raw materials and components							
N.	Description	Quantity for each FU/DU	Non-renewable virgin materials	Renewable virgin materials	Recycled materials	Reused materials	Note
		kg	%	%	%	%	
1	For example: steel		100,00%				
2			100,00%				
3			100,00%				
4			100,00%				

STRUTTURA DELLO SCHEMA NCI

- REGOLAMENTO DELLO SCHEMA – Circular Certification TM – Product
- Tool di calcolo
- Manuale e guida all'uso del tool di calcolo



REGOLAMENTO DELLO SCHEMA NCI

Norma di accreditamento: 17029 e 14065



Si ammette solo la **verifica** (dati storici)

OdV con diverse figure coinvolte:

- Pianificatore
- Reviewer
- Verificatore
- Comitato di Delibera

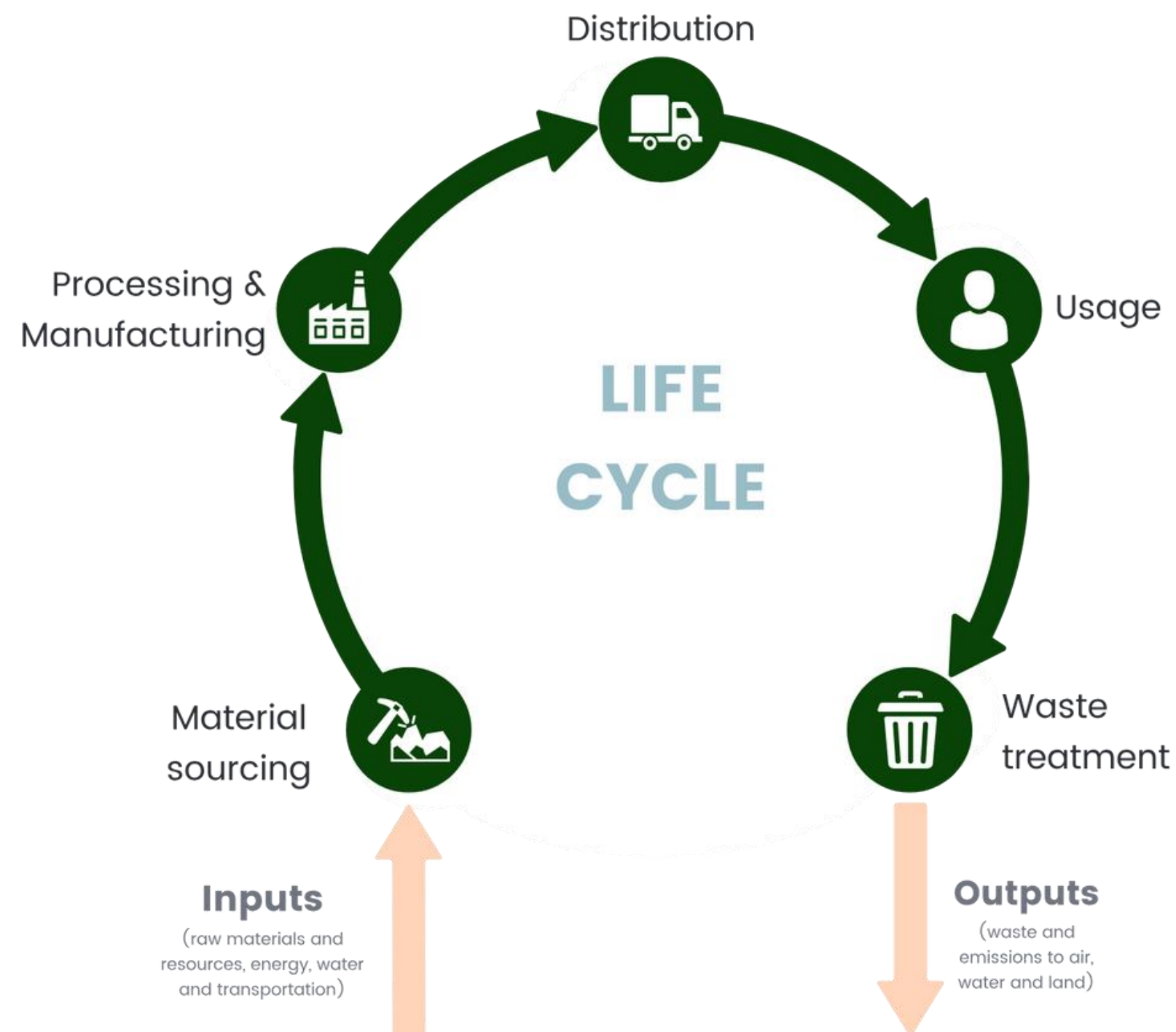
GUIDELINES



LIFE CYCLE ASSESSMENT

Il **Life Cycle Assessment** è un'analisi che consente di valutare gli impatti ambientali associati a un prodotto, a un processo o a un'attività:

1. Identificando e quantificando l'**energia** e i **materiali** utilizzati e i **rifiuti** rilasciati nell'ambiente;
2. Valutando l'impatto di tali utilizzi e rilasci di energia e materiali nell'ambiente;
3. Individuando le opportunità di apportare miglioramenti ambientali.



FASI DEL CICLO DI VITA DELLO SCHEMA NCI

Gli Indici di Circolarità NCI sono riferiti all'UF, secondo le fasi del ciclo di vita:



- A1 – materie prime e imballaggio;
- A2 – trasporto delle materie al sito di produzione;
- A3 – materiali ausiliari per l'imballaggio;
- A3 – consumi di energia e acqua, destino dei rifiuti;
- A4 – trasporto del prodotto finito al sito di installazione;
- A5 – installazione del prodotto nel sito di utilizzo;

FASI DEL CICLO DI VITA DELLO SCHEMA NCI



- B1 – con riferimento alla fase d’uso: consumi di energia e acqua, materiali consumabili;
- B2 – con riferimento alla manutenzione: materie prime e componenti, trasporto delle materie prime e dei componenti, consumi di energia;
- C1 – disinstallazione del prodotto a fine vita utile;
- C2 – trasporto del prodotto a fine vita;
- C3 – destino dei rifiuti a fine vita; con riferimento al remanufacturing: materie prime e componenti, trasporto delle materie prime e dei componenti, consumi di energia.

NCI vs. EPD

	NCI	EPD
Definizione	Set di 4 indici di circolarità di prodotto che analizzano e quantificano i flussi di materiali ed energia, acqua e rifiuti lungo tutte le fasi del ciclo di vita	Dichiarazione ambientale che fornisce informazioni ambientali in merito al ciclo di vita di un prodotto e consente la comparazione tra prodotti che soddisfano la medesima funzione
Norme	ISO 14040 / ISO 14044	ISO 14040 / ISO 14044 / ISO 14025 PCR (Product Category Rules) Regolamento EPDItaly
Principi LCA	Prospettiva del ciclo di vita, attenzione focalizzata all'ambiente, unità funzionale, approccio iterativo, trasparenza, completezza, consistenza...	

NCI vs. EPD

	NCI	EPD
Fasi del ciclo di vita	Tutte con attenzione specifica a quanto sotto la responsabilità dell'organizzazione.	
Aspetti valutati	Materiali: vergini, riciclati, recuperati. Energia: non rinnovabile, rinnovabile. Acqua: pozzo, acquedotto, riciclata. Rifiuti solidi: smaltiti, riciclati, recuperati.	Materiali: natura specifica e processi di estrazione e trasformazione. Energia: non rinnovabile e rinnovabile, con distinzione della fonte specifica. Acqua: con distinzione della fonte. Rifiuti solidi: natura specifica e processi di gestione e trasformazione. Emissioni in atmosfera: natura specifica. Emissioni in acqua: natura specifica.

NCI vs. EPD

	NCI	EPD
Input	Dati primari per quanto attiene i processi controllati dal detentore del certificato; informazioni generali su fasi precedenti e successive (da fornitore, soggetto terzo, categoria)	Dati primari per quanto attiene i processi controllati dal detentore del certificato; informazioni assunte da database internazionalmente riconosciuti per le fasi precedenti e successive
Output	L'NCI analizza la natura delle risorse materiali, energetiche e di acqua e sul modello di gestione del rifiuto che sono coinvolti nel ciclo di vita del prodotto % di risorse vergini, % di risorse circolari	Valori assoluti di Categorie di impatto specifiche come da indicazioni normative (es.: Climate Change, Acidification, Abiotic Depletion, Primary Energy Use...).

Le caratteristiche metodologiche descritte per l'EPD sono applicabili anche alla **CFP – Carbon Footprint di Prodotto**

CALCOLO DEGLI INDICI NCI

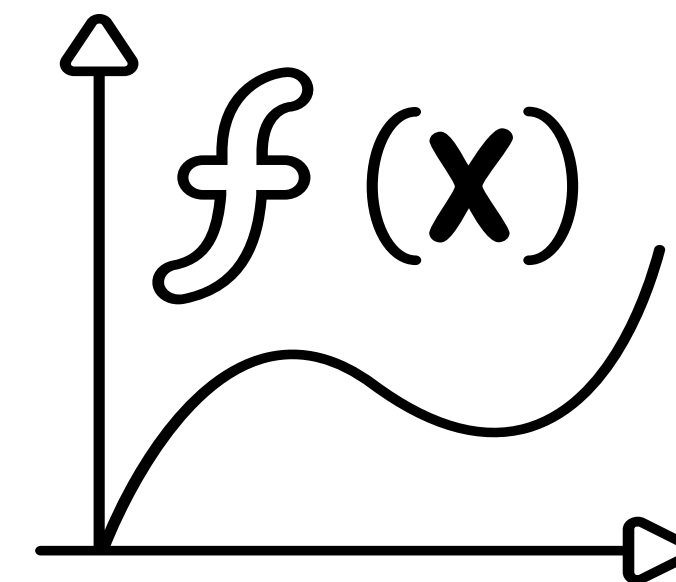
MATERIAL FLOW CALCULATION



$$NCI \text{ of materials} = \frac{\text{Circular materials}}{\text{Circular materials} + \text{Non-circular materials}}$$

Circular materials: Renewable virgin materials + Recycled materials + Reused materials

Non-Circular materials: Non-renewable virgin materials



ENERGY FLOW CALCULATION

$$NCI \text{ of energy} = \frac{\text{Circular energy}}{\text{Circular energy} + \text{Non-circular energy}}$$

Circular energy: Renewable electrical energy + Renewable thermal energy + Transport by electrical vehicles +
Transport by train

Non-Circular energy: Non-renewable electrical energy + Non-renewable thermal energy + Diesel + Unleaded petrol +
Transport by truck + Transport by ship + Transport by aircraft

CALCOLO DEGLI INDICI NCI

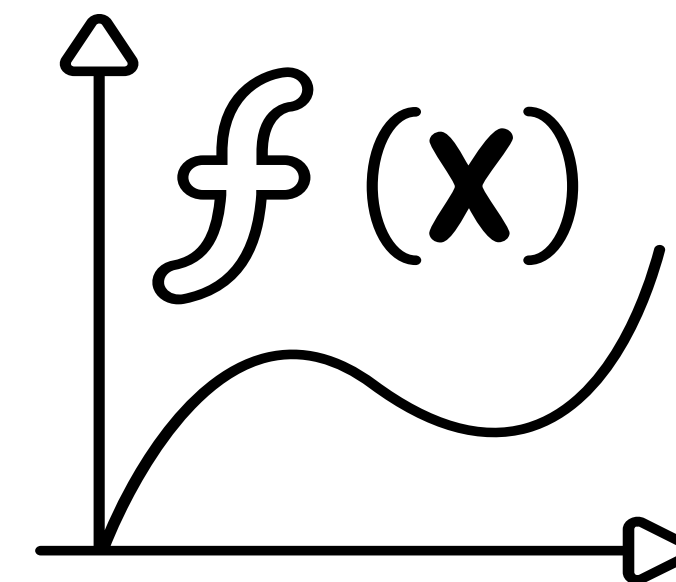
WATER FLOW CALCULATION



$$NCI \text{ of water} = \frac{\text{Circular water}}{\text{Circular water} + \text{Non-circular water}}$$

Circular water: Recycled water

Non-Circular water: Well water + Tap water



WASTE FLOW CALCULATION

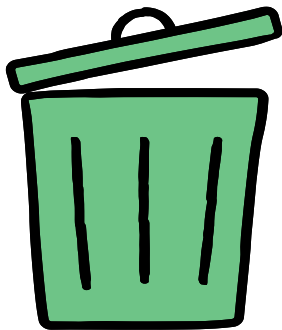
$$NCI \text{ of waste} = \frac{\text{Circular waste}}{\text{Circular waste} + \text{Non-circular waste}}$$

Circular waste: Waste to energy recovery + Waste for recycling + Waste for reuse

Non-Circular waste: Waste to disposal

OUTPUT

PRODUCT NCI							
NCI of materials		NCI of energy		NCI of water		NCI of waste	
Non-renewable virgin materials [kg]	Circular materials [kg]	Non-renewable energy [MJ]	Renewable energy [MJ]	Virgin water [l]	Recycled water [l]	Waste to disposal [kg]	Waste to recycling [kg]
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%



LOGO, OPINIONE DI VERIFICA E RISULTATI



OPINIONE DI VERIFICA NCI

NCI Verification Opinion

OPINIONE DI VERIFICA N°

VERIFICATION OPINION N°

ICMQ – NCI00002

ORGANIZZAZIONE

ORGANIZATION

Convert Italia SPA

Sede Legale: Via Del Serafico, 200 00142 ROMA (RM)

Legal Address: Via Del Serafico, 200 00142 ROMA (RM)

UNITA' OPERATIVA

OPERATIONAL PLANT

Via Monte d'Oro Snc 00071 Pomezia (RM)

Address: Via Monte d'Oro Snc 00071 Pomezia (RM)

OGGETTO DELL'OPINION

SCOPE OF THE OPINION

VERIFICA DEGLI INDICI DI CIRCULARITÀ DI PRODOTTO (NCI)

DICHIARATI MEDIANTE

ASERZIONE N. 001 DEL 29/10/2024

New Circularity Index (NCI) Verification

declared by Claim n. 001 of 29/10/2024

PROGRAMMA DI RIFERIMENTO

REFERENCE PROGRAMME

CIRCULAR CERTIFICATION PRODUCT

REGOLAMENTO DELLO SCHEMA REV. 1.1

STANDARD DI RIFERIMENTO

REFERENCE STANDARDS

UNI CEI EN ISO/IEC 17029:2019 – ISO 14065:2020

PRODOTTI

PRODUCT

L'elenco dei prodotti oggetto della verifica è allegato alla presente Opinione di verifica

The list of the verified products is annexed to this Opinion



00064

PRIMA EMISSIONE

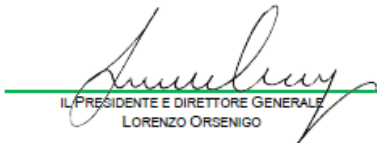
First issue

05/12/2024

EMISSIONE CORRENTE

Current issue

22/09/2025



IL PRESIDENTE E DIRETTORE GENERALE

LORENZO ORSENIKO

ICMQ Spa Società Benefit - Via G. De Castilla, 10 - 20124 Milano | www.icmq.it

1 di 2



OPINIONE DI VERIFICA NCI

NCI Verification Opinion

ALLEGATO 1 ALL'OPINIONE NCI00002 DEL 22/09/2025

Annex 1 to the Opinion NCI00002 of 22/09/2025

CICLO DI VITA CONSIDERATO	dalla culla alla tomba
Life cycle considered	from cradle to grave
TIPO DI DATI IMPIEGATI	storici
Type of data used	historical
PERIODO DI RIFERIMENTO RACCOLTA DATI	1 Gennaio – 30 Giugno 2023
Data collection reference period	January 1st – June 30th 2023
OPINIONE	Positiva (Report esito verifica del 02/12/2024)
Opinion	positive
EVENTUALE COMMENTO ALL'OPINIONE	Sono state effettuate alcune rettifiche in merito al calcolo dei valori di NCI relativi all'acqua e ai rifiuti.
Possible comment to the opinion	
LIVELLO DI GARANZIA	ragionevole
Level of guarantee	reasonable
MATERIALITA'	1 %
Materiality	

TIPOLOGIA DI PRODOTTO	NOME PRODOTTO	INDICI DI CIRCULARITA'			
		Materiali	Energia	Acqua	Rifiuti
Product type	Product name	Material	Energy	Water	Waste
INSEGUITORE FOTOVOLTAICO	Inseguitore fotovoltaico monoassiale (Cod. TRJ 1P-MN)	74,75%	27,10%	1,96%	99,49%

La responsabilità delle informazioni ambientali dichiarate è dell'Organizzazione.

The responsibility of the declared environmental information is of the Organization.

ICMQ Spa Società Benefit - Via G. De Castilla, 10 - 20124 Milano | www.icmq.it

2 di 2

1. Miglioramento della sostenibilità e conformità normativa

- ✓ L'NCI fornisce un **indicatore oggettivo e certificato** della circolarità di un prodotto.
- ✓ Supporta le aziende nell'**adeguarsi ai principi base dell'economia circolare** e all'**Agenda 2030**.
- ✓ Permette di **anticipare futuri requisiti normativi** su economia circolare e impatti ambientali.

2. Vantaggio competitivo e reputazione di mercato

- ✓ Dimostrare un **elevato livello di circolarità** aiuta a differenziarsi rispetto alla concorrenza.
- ✓ Rafforza la **credibilità ambientale** dell'azienda, riducendo i rischi di **greenwashing**.
- ✓ Può essere un **fattore chiave nelle gare d'appalto** e nelle richieste dei clienti sensibili alla sostenibilità

3. Integrazione con la Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD)

- ✓ L'NCI può **complementare l'EPD**, fornendo un indicatore specifico della **circularità** che si affianca alla valutazione dell'**impatto ambientale** del ciclo di vita (LCA).
- ✓ La combinazione di **EPD + NCI** offre una visione più completa del **bilancio ambientale di un prodotto**, valorizzando materiali riciclati, durabilità e strategie di riutilizzo.
- ✓ L'NCI può **rendere più comprensibili i dati LCA (Life Cycle Assessment)**, offrendo un **indice sintetico** che facilita la comunicazione con stakeholder e clienti.



4. Ottimizzazione dei processi produttivi e gestione dei materiali

- ✓ L'NCI consente di **identificare aree di miglioramento** nella progettazione e produzione.
- ✓ Supporta lo sviluppo di **strategie di eco-design**, riducendo sprechi e aumentando l'efficienza nell'uso delle risorse.
- ✓ Incentiva l'uso di **materiali secondari**, promuovendo modelli di business circolari.

5. Accesso a finanziamenti e incentivi green

- ✓ Le aziende con un **alto livello di circolarità certificato** possono accedere più facilmente a **fondi e agevolazioni per la transizione ecologica**.
- ✓ L'NCI può rappresentare un **criterio premiante** in bandi pubblici e privati.



New Circularity Index





ICMQ S.p.A. Società Benefit

Via De Castillia, 10 – 20124 Milano

www.icmq.it

Francesco Carnelli

Head of Sales

carnelli@icmq.org

+39 349 2817897

