
INDICE

	INTRODUZIONE	1
1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	1
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	2
3	TERMINI E DEFINIZIONI	2
4	APPROCCIO METODOLOGICO	11
4.1	Principi dell'economia circolare	11
4.2	figura 1 Principi di ispirazione e operativi dell'economia circolare	12
4.3	Principi di ispirazione	12
4.4	Principi operativi	13
4.4	figura 2 Livelli, fasi del valore e natura degli indicatori	14
	Livelli, fasi del valore e natura degli indicatori della UNI/TS 11820:2022	15
5	CRITERI DI MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLA CIRCOLARITÀ	15
5.1	Applicabilità	15
5.2	Coerenza	15
5.3	Comparabilità	15
5.4	Trasparenza	16
5.5	Completezza	16
5.6	Tracciabilità	16
5.7	Affidabilità dei dati	16
5.8	Scale spaziali e temporali	16
5.9	Interdipendenze sistemiche	16
6	ACQUISIZIONE DEI DATI	17
6	figura 3 Diagramma di flusso acquisizione dei dati	17
7	INDICATORI DI ECONOMIA CIRCOLARE	18
7	prospetto 1 Indicatori di economia circolare	20
8	QUALITÀ DEI DATI	32
9	CALCOLO DEL LIVELLO DI CIRCOLARITÀ	32
9.1	prospetto 2 Schema di calcolo per la valutazione relativa ad organizzazioni di produzione	32
9.2	prospetto 3 Schema di calcolo per la valutazione relativa ad organizzazioni di servizi	33
9.3	prospetto 4 Pesi da attribuire alle tipologie di indicatori	33
9.1	prospetto 5 Matrice di corrispondenza principi operativi di economia circolare/indicatori di economia circolare (in grassetto gli indicatori core)	34
9.2	Procedura di calcolo del livello di circolarità (LC)	35
9.3	Algoritmo di calcolo del livello di circolarità LC	36
9.3	Rappresentazione grafica del livello di circolarità per le categorie	37
9.3	figura 4 Rappresentazione radar dei valori delle categorie di indicatori	38
APPENDICE (normativa)	A REQUISITI PER LA VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ DI PARTE TERZA AI REQUISITI DEFINITI DALLA PRESENTE SPECIFICA TECNICA	39
A.1	Premessa	39
A.2	Programma di verifica	39
A.3	Requisiti dell'Organismo di Verifica	39
A.4	Campagna di comunicazione commerciale	42

APPENDICE (informativa)	B INDICATORI DI CIRCOLARITÀ DI LIVELLO MACRO	43
prospetto B.1	Indicatori di tipo macro per spunti futuri	43
APPENDICE (informativa)	C ORGANIZZAZIONI PARTECIPANTI ALLA Sperimentazione	44
prospetto C.1	Elenco organizzazioni partecipanti alla fase sperimentale	44
APPENDICE (informativa)	D ESEMPI DI CALCOLO DEL LIVELLO DI CIRCOLARITÀ LC	45
D.1	Esempio di calcolo 1	45
prospetto D.1	Calcolo dei livelli di circolarità delle categorie di indicatori per l'esempio 1	47
figura D.1	Rappresentazione dei livelli di circolarità delle categorie di indicatori per l'esempio 1	47
D.2	Esempio di calcolo 2	47
prospetto D.2	Calcolo dei livelli di circolarità delle categorie di indicatori per l'esempio 1	49
figura D.2	Rappresentazione dei livelli di circolarità delle categorie di indicatori per l'esempio 2	50
BIBLIOGRAFIA		51

INTRODUZIONE

La presente specifica tecnica fornisce le indicazioni su come misurare e valutare le prestazioni di circolarità di un'organizzazione e utilizzarle per verificare l'efficacia delle strategie di circolarità attraverso un set di indicatori di economia circolare. La specifica tecnica fornisce inoltre la metodologia per la raccolta delle informazioni necessarie per consentire la misurazione della circolarità.

La presente specifica tecnica si basa su un'ampia prospettiva di circolarità, inclusi, tra gli altri, approcci complementari come life cycle thinking, material flow analysis, resource value maintenance e value recovery.

La specifica tecnica è stata elaborata tenendo in considerazione i lavori dei working group del ISO/TC 323 "Circular economy" relativi ai seguenti progetti di standard:

- ISO/CD 59004 - Circular economy - Framework and principles for implementation
- ISO/CD 59010 - Circular economy - Guidelines on business models and value chains
- ISO/CD 59020 - Circular economy - Measuring circularity framework

Il sistema di misurazione non prevede un valore di soglia minima di circolarità, ma consente di valutare il livello raggiunto dall'organizzazione, rispetto al massimo livello raggiungibile. La specifica tecnica fornisce opportunità per il miglioramento del livello di circolarità nel tempo.

La presente specifica tecnica è un documento sperimentale, che ha lo scopo di poter acquisire la necessaria esperienza derivante dalla sua applicazione. Eventuali confronti tra livelli di circolarità di diverse organizzazioni devono essere effettuati tra organizzazioni appartenenti allo stesso settore, nello stesso anno di riferimento, dopo la fase di sperimentazione della specifica tecnica, utilizzando la classificazione delle attività economiche ATECO su almeno due livelli (sezione e divisione).

Lo sviluppo del set di indicatori ha coinvolto, oltre gli organi tecnici pertinenti, anche un gruppo di organizzazioni che hanno fornito diversi feedback al gruppo di lavoro (l'elenco delle organizzazioni è riportato nell'Appendice C), che sono stati utilizzati per perfezionare il set di indicatori di economia circolare.

1

SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente specifica tecnica definisce un set di indicatori di economia circolare atti a valutare, attraverso un sistema di misurazione su base 100 (slegato da benchmark di settore), il livello di circolarità di una organizzazione o gruppo di organizzazioni, incluse le Pubbliche Amministrazioni. I requisiti contenuti nella presente specifica tecnica sono applicabili a tutte le organizzazioni, indipendentemente dal tipo o dimensione, o dai prodotti forniti e servizi erogati.

Tali indicatori sono applicabili ai seguenti livelli:

- micro (singola organizzazione, ente locale);
- meso (gruppo di organizzazioni, inter-organizzazioni, cluster industriali o territoriali, aree e distretti industriali, filiere produttive e dei materiali, territori, regioni, aree metropolitane, province).

Il livello macro è escluso dall'analisi. Tuttavia, all'interno dell'appendice B, sono riportati i principali indicatori di tipo macro (applicabili ai paesi) utilizzati al momento.

Il sistema di misurazione della circolarità è sviluppato attraverso un sistema di rating su base 100 e dispone di un set di indicatori scalabili. La presente specifica tecnica, è applicabile ad organizzazioni di tutte le tipologie e dimensioni, pubbliche o private su due livelli (micro e meso). La presente specifica tecnica tiene conto degli aspetti ambientali, sociali ed economici, considerati attraverso opportuni indicatori.