

Prodotti a base biologica - Indirizzi applicativi a livello di organizzazione e di prodotto per la qualificazione ambientale e sociale

Bio-based products - Organization and product application guidelines for environmental and social qualification

La presente prassi di riferimento fornisce indirizzi applicativi per la qualificazione ambientale e sociale dei prodotti a base biologica (bio-based) prendendo in considerazione il loro ciclo di vita, con valutazioni di sostenibilità, sia a livello di organizzazione che di prodotto.

Publicata il 15 dicembre 2022

ICS 13.020.10, 13.020.01



UnielmaSapienza
Università degli Studi di Roma



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
BERLIN**



uni
UN MONDO FATTO BENE



© UNI
Via Sannio 2 – 20137 Milano
Telefono 02 700241
www.uni.com – uni@uni.com

Tutti i diritti sono riservati.

I contenuti possono essere riprodotti o diffusi (anche integralmente) a condizione che ne venga data comunicazione all'editore e sia citata la fonte.

Documento distribuito gratuitamente da UNI.

PREMESSA

La presente prassi di riferimento UNI/PdR 135:2022 non è una norma nazionale, ma è un documento pubblicato da UNI, come previsto dal Regolamento UE n.1025/2012, che raccoglie prescrizioni relative a prassi condivise all'interno del seguente soggetto firmatario di un accordo di collaborazione con UNI:

Unitelma Sapienza

*Viale Regina Elena, 295
00161 Roma*

Technische Universität Berlin

*Straße des 17 Juni, 135
10623 Berlin*

La presente prassi di riferimento è stata elaborata dal Tavolo “Sostenibilità prodotti bio-based” condotto da UNI, costituito dai seguenti esperti:

Luana Ladu – Project Leader (Technische Universität Berlin - TUB)

Piergiuseppe Morone – Project Leader (UnitelmaSapienza)

Enrica Imbert (Università degli Studi di Roma Unitelma Sapienza)

Marzia Traverso (RWTH Aachen University)

Salvatore Curcuruto (Ispra)

Mara D'Amico (Ispra)

Mauro Cordella (Esperto indipendente - Economia Circolare e Sostenibilità)

Francesco Razza (Novamont)

Gabriella Arcese (Università Niccolò Cusano)

Maurizio Fieschi (Kyoto club)

La presente prassi di riferimento è stata ratificata dal Presidente dell'UNI ed entra in vigore il 15 dicembre 2022.

Le prassi di riferimento, adottate esclusivamente in ambito nazionale, rientrano fra i “prodotti della normazione europea”, come previsti dal Regolamento UE n.1025/2012, e sono documenti che introducono prescrizioni tecniche, elaborati sulla base di un rapido processo ristretto ai soli autori, sotto la conduzione operativa di UNI.

Le prassi di riferimento sono disponibili per un periodo non superiore a 5 anni, tempo massimo dalla loro pubblicazione entro il quale possono essere trasformate in un documento normativo (UNI, UNI/TS, UNI/TR) oppure devono essere ritirate.

Chiunque ritenesse, a seguito dell'applicazione della presente prassi di riferimento, di poter fornire suggerimenti per un suo miglioramento è pregato di inviare i propri contributi all'UNI, Ente Italiano di Normazione, che li terrà in considerazione.

SOMMARIO

PREMESSA.....	1
INTRODUZIONE	4
1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	5
2 RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI.....	5
3 TERMINI E DEFINIZIONI	6
4 PRINCIPIO	7
5 INDIRIZZI APPLICATIVI GENERALI	8
5.1 GENERALITÀ	8
5.2 INDIRIZZI APPLICATIVI GENERALI PER LA QUALIFICAZIONE AMBIENTALE.....	9
5.3 INDIRIZZI APPLICATIVI GENERALI PER LA QUALIFICAZIONE SOCIALE	10
6 INDIRIZZI APPLICATIVI SPECIFICI PER LA QUALIFICAZIONE AMBIENTALE.....	11
6.1 TUTELA DEL CLIMA E QUALITÀ DELL'ARIA	11
6.1.1 GENERALITÀ	11
6.1.2 RIDUZIONE DELLE EMISSIONI GAS A EFFETTO SERRA GHG E SALUBRITÀ DELL'ARIA.....	12
6.2 QUALITÀ E APPROVVIGIONAMENTO DELL'ACQUA	17
6.2.1 GENERALITÀ	17
6.2.2 CONSERVARE E PROTEGGERE LE RISORSE IDRICHE	18
6.3 BIODIVERSITÀ	19
6.3.1 GENERALITÀ	19
6.3.2 PROMUOVERE IMPATTI POSITIVI E RIDURRE QUELLI NEGATIVI SULLA BIODIVERSITÀ.....	20
6.4 CIRCOLARITÀ	25
6.4.1 GENERALITÀ	25
6.4.2 PROMUOVERE MODELLI DI BUSINESS CIRCOLARI	26
6.4.3 PARAMETRI AGGREGATI DI CIRCOLARITÀ.....	33
7. INDIRIZZI APPLICATIVI SPECIFICI PER LA QUALIFICAZIONE SOCIALE	33
7.1 ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI HOTSPOT SOCIALI	33
7.2 DIRITTI DEI LAVORATORI	34
7.2.1 GENERALITÀ	34

7.2.2	RISPETTO DEI DIRITTI DEI LAVORATORI	34
7.3	SVILUPPO LOCALE	38
7.3.1	GENERALITÀ	38
7.3.2	PROMUOVERE LO SVILUPPO LOCALE	39
7.4	LAND USE RIGHTS AND LAND USE CHANGE	40
7.4.1	GENERALITÀ	40
7.4.2	RISPETTO DEI DIRITTI DI USO DELLE TERRE	40
7.5	SOSTENIBILITÀ ECONOMICA	41
7.5.1	GENERALITÀ	41
7.5.2	PRATICHE DI BUSINESS EQU	41
	BIBLIOGRAFIA	42

INTRODUZIONE

Nel 2007, nell'ambito delle cosiddette "Lead Market Initiatives"¹, la Commissione Europea individuò i prodotti a base biologica come un settore innovativo e promettente da supportare mediante azioni di sostegno e in particolare mediante lo sviluppo della normazione tecnica. Il Comitato Tecnico dell'Ente europeo di normazione CEN/TC 411 "Bio-based products", istituito per rispondere al Mandato M/492 della Commissione Europea², ha sviluppato numerose norme per prodotti a base biologica coprendo aspetti orizzontali, tra cui terminologia coerente (i.e. UNI EN 16575:2014 Vocabolario), campionamento, contenuto bio-based (i.e. UNI EN 16640:2017, UNI EN 16785-1:2016 e UNI EN 16785-2:2018 Determinazione del contenuto di carbonio di origine biologica), applicazione e correlazione verso la valutazione del ciclo di vita (i.e. UNI EN 16760:2015 Valutazione del ciclo di vita) e della sostenibilità (i.e. UNI EN 16751:2016).

In particolare, la UNI EN 16751:2016 stabilisce criteri orizzontali applicabili alla parte biologica di tutti i prodotti a base biologica, considerando tutti e tre i pilastri della sostenibilità (aspetti ambientali, sociali ed economici). Questa norma europea può essere utilizzata per fornire informazioni sulla sostenibilità della produzione di biomassa e della catena di approvvigionamento per quanto riguarda la parte a base biologica del prodotto.

Il progetto europeo Horizon2020 STAR-ProBio (2017-2020), ha identificato diverse lacune relative all'applicabilità della UNI EN 16751:2016, principalmente legate alla mancanza di indicazioni metodologiche su come sviluppare e applicare delle metriche per valutare gli indicatori. Sulla base di questi risultati del progetto, UNITELMA e TUB hanno promosso la preparazione della presente PdR, al fine di fornire ai produttori di prodotti a base biologica (bio-based) delle linee guida che descrivono come operativamente valutare e utilizzare i singoli indicatori di sostenibilità.

La presente prassi segue l'impianto della UNI EN 16751:2016 per consentire all'organizzazione un facile collegamento con i requisiti posti in essa. In particolare, la prassi fornisce indirizzi applicativi per la qualificazione ambientale e sociale di prodotti a base biologica (bio-based), con valutazioni di sostenibilità prendendo in considerazione il loro ciclo di vita, sia a livello di organizzazione che di prodotto. Avendo come riferimento la UNI EN 16751:2016, la presente prassi fornisce, per i criteri in essa riportati, indicazioni metodologiche su come sviluppare e applicare delle metriche. In particolare si concentra sugli aspetti più applicativi della norma, costituiti dai Criteri e dagli Indicatori.

¹ Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A lead market initiative for Europe {SEC (2007) 1729} {SEC (2007) 1730}.

² <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/mandates/index.cfm?fuseaction=search.detail&id=477>

1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente prassi di riferimento fornisce indirizzi applicativi per la qualificazione ambientale e sociale dei prodotti a base biologica (bio-based) prendendo in considerazione il loro ciclo di vita, con valutazioni di sostenibilità, sia a livello di organizzazione che di prodotto. Gli indirizzi sono utilizzabili per analisi di benchmarking, eco-design e qualificazione della sostenibilità, anche in relazione al raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'ONU (Sustainable Development Goals, SDGs).

Lo sviluppo di valori di riferimento per le metriche e di schemi valutativi non rientrano nello scopo della presente prassi. In linea con la EN16751, la prassi non si applica alle seguenti categorie di prodotti a base biologica (bio-based): alimenti, mangimi ed energia. La prassi non si applica ai prodotti le cui caratteristiche specifiche (vedere UNI ISO 22095) sono allocate esclusivamente mediante l'attribuzione di crediti o altre modalità di trasferimento di caratteristiche immateriali.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI

La presente prassi di riferimento rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi e legislativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nel presente documento come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento.

UNI EN 13432:2002 Requisiti per imballaggi recuperabili mediante compostaggio e biodegradazione

UNI EN 16575:2014 Prodotti a base biologica - Vocabolario

UNI EN 16640:2017 Prodotti a base biologica - Contenuto di carbonio di origine biologica - Determinazione del contenuto di carbonio di origine biologica usando un metodo basato sul radiocarbonio 14C

UNI EN 16751:2016 Prodotti a base biologica - Criteri di sostenibilità

UNI EN 16760:2015 Prodotti a base biologica - Valutazione del ciclo di vita

UNI EN 16785-1:2016 Prodotti a base biologica - Contenuto a base biologica - Parte 1: Determinazione del contenuto a base biologica utilizzando l'analisi al radiocarbonio e l'analisi elementare

UNI EN 16785-2:2018 Prodotti a base biologica - Contenuto di prodotti a base biologica - Parte 2: Determinazione del contenuto di prodotti a base biologica col metodo del bilancio materiale

UNI EN 17228:2019 Materie plastiche - Biopolimeri, materiali bioplastici, prodotti di bioplastica - Terminologia, caratteristiche e comunicazione

UNI EN ISO 14001:2015 Sistemi di gestione ambientale - Requisiti e guida per l'uso

UNI EN ISO 14040:2021 Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Principi e quadro di riferimento

UNI EN ISO 14044:2021 Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Requisiti e linee guida

UNI EN ISO 14046:2016 Gestione ambientale - Impronta Idrica (Water Footprint) - Principi, requisiti e linee guida

UNI EN ISO 14064-1:2019 Gas ad effetto serra - Parte 1: Specifiche e guida, al livello dell'organizzazione

UNI EN ISO 14067:2018 Gas ad effetto serra - Impronta climatica dei prodotti (Carbon footprint dei prodotti) - Requisiti e linee guida per la quantificazione

ISO/AWI 14075 Principle and framework for social life cycle assessment

UNI ISO/TS 14072:2015 Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Requisiti e linee guida per la valutazione del ciclo di vita delle organizzazioni

UNI EN ISO 26000:2020 Guida alla responsabilità sociale

UNI ISO 20400:2017 Acquisti sostenibili - Guida

UNI/TS 11820 Misurazione della circolarità - Metodi ed indicatori per la misurazione dei processi circolari nelle organizzazioni

ISO 16620-4:2016 Plastics - Biobased content - Part 4: Determination of bio-based mass content

Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) che abroga il regolamento (CE) n. 761/2001 e le decisioni della Commissione 2001/681/CE e 2006/193/CE

Raccomandazione della Commissione del 16.12.2021 sull'uso dei metodi dell'impronta ambientale per misurare e comunicare le prestazioni ambientali del ciclo di vita dei prodotti e delle organizzazioni

3 TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini della presente prassi si applicano i termini e le definizioni della EN 16751 ed i seguenti:

3.1 obiettivo generale: Obiettivo generale (aspirational goal), che governa le decisioni o il comportamento (nota bene che nella norma EN 16751 corrisponde al principio).

3.2 criterio: Requisiti che descrivono cosa deve essere valutato.

3.3 indicatori: Variabili quantitative, qualitative o binarie, che possono essere misurate o descritte per valutare un aspetto di un criterio.

3.4 tecnosfera: L'insieme delle infrastrutture tecnologiche e delle attività antropiche presenti nel sistema socioeconomico.

3.5 biosfera: L'insieme delle componenti biotiche e abiotiche che consentono la vita sulla Terra.

3.6 sfera sociale: L'insieme delle componenti sociali, culturali ed economiche considerate di importanza per il prodotto e/o all'organizzazione.

3.7 organizzazione: Persona o gruppo di persone aventi funzioni proprie con responsabilità, autorità e relazioni per conseguire i propri obiettivi.

(Fonte: UNI EN ISO 9000:2015, punto 3.2.1)

3.8 PM10: Particolato sospeso nell'aria sufficientemente piccolo da passare attraverso un ingresso selettivo per dimensione con un taglio di efficienza del 50% del diametro aerodinamico $\times \mu\text{m}$.

(Fonte: UNI EN 12341:2014, punto 3.1.14)

4 PRINCIPIO

La prassi di riferimento fornisce indirizzi applicativi generali e specifici per la qualificazione ambientale e sociale dei prodotti a base biologica (bio-based).

Tra gli indirizzi applicativi generali per la parte ambientale e sociale (punto 5), descrive le certificazioni ambientali e sociali degli operatori economici. In particolare, tra gli indirizzi applicativi generali per la qualificazione sociale (punto 5.3), fornisce indicazioni sui principali standard e strumenti di certificazione attualmente disponibili al fine di agevolare la raccolta dati relativa all'analisi e valutazione degli impatti sociali del ciclo di vita del prodotto/organizzazione.

Tra gli indirizzi applicativi specifici sono presentati in particolare:

- sulla qualificazione ambientale (punto 6), i criteri di applicazione relativi alla tutela del clima e della qualità dell'aria, alla riduzione delle emissioni gas a effetto serra e salubrità dell'aria, alla qualità dell'acqua e al suo approvvigionamento, alla promozione della biodiversità e ai modelli economici più circolari e sostenibili;
- sulla qualificazione sociale (punto 7), i criteri relativi al rispetto dei diritti dei lavoratori e condizioni dei lavoratori, sviluppo locale, land use rights e land use change, sostenibilità economica equa ed inclusiva.

La presente prassi di riferimento fornisce indicazioni per effettuare la valutazione sia per l'approccio di organizzazione che per l'approccio di prodotto, dando la possibilità a ciascun operatore di decidere se applicare entrambi gli approcci oppure parte di essi.

La prassi di riferimento ha come riferimento la UNI EN 16751:2016 e, per i criteri in essa riportati, dà indicazioni metodologiche su come sviluppare e applicare delle metriche. La prassi fa riferimento in particolare ai Criteri e agli Indicatori.

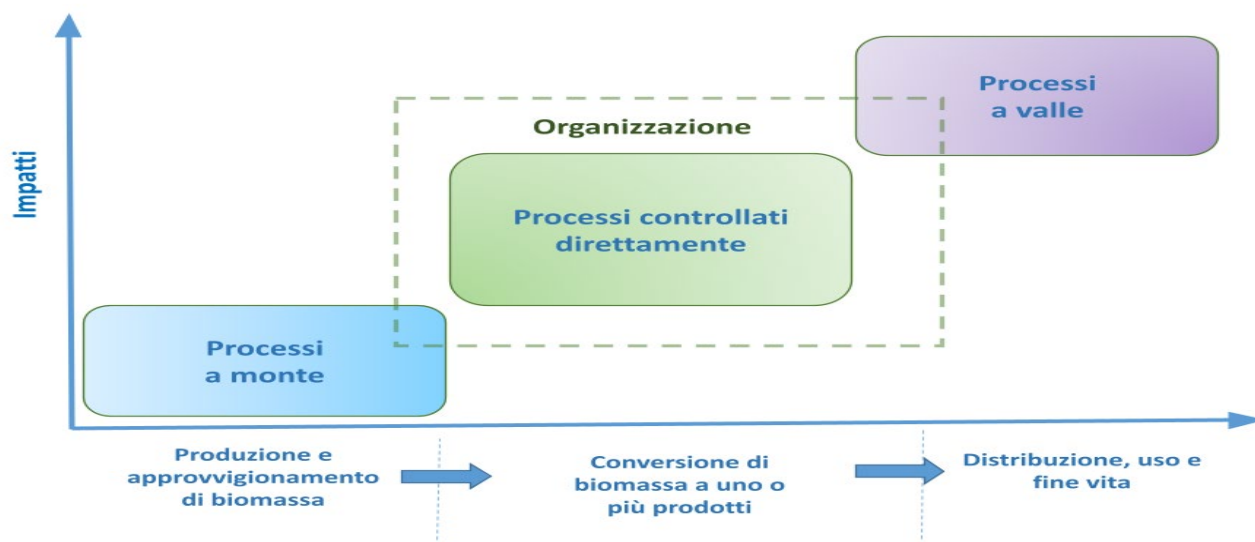
La prassi di riferimento considera l'intera categoria dei prodotti a base biologica, tranne alimenti, mangimi ed energia e rimanda ad eventuali successive prassi lo sviluppo di criteri specifici per tipologia di prodotto o materiale a base biologica.

5 INDIRIZZI APPLICATIVI GENERALI

5.1 GENERALITÀ

Come indicato nella figura 1, un prodotto a base biologica ha un'evoluzione “orizzontale” (i.e. il suo ciclo di vita) che implica la produzione, approvvigionamento e conversione di biomassa a uno o più prodotti, e le successive fasi di distribuzione, utilizzo e fine vita.

Figura 1 - Ciclo di vita e impatti di sostenibilità



In linea generale, una organizzazione produttrice di prodotti a base biologica ha diretto controllo sui processi per l'approvvigionamento e conversione di biomassa e attività relative alla commercializzazione di prodotti a base biologica, che costituiscono una dimensione “verticale”. Questo implica che l'organizzazione abbia accesso a dati relativi al consumo di risorse materiali ed energetiche ed emissioni direttamente associate a tale dimensione “verticale”. Per descrivere in maniera soddisfacente l'intero ciclo di vita di un prodotto, è necessario quantificare le emissioni (indirettamente) associate a processi “a monte” e che permettono l'approvvigionamento di materiali, energia e altri servizi necessari al funzionamento dell'organizzazione. La totalità dei dati deve essere quindi allocata alle unità fisiche oggetto della valutazione e completata con una stima degli effetti “a valle” associati con la distribuzione, utilizzo e fine vita del prodotto.

La quantificazione degli impatti di sostenibilità lungo il ciclo di vita del prodotto richiede quindi l'integrazione a catena di informazioni da banche dati e/o altri operatori economici coinvolti a monte (es. produttori di biomassa) e a valle (es. utilizzatori) (figura 1). Inoltre, la valutazione della sostenibilità deve considerare sia gli impatti ambientali che sociali. Di seguito vengono forniti gli indirizzi applicativi generali per la qualificazione ambientale (punto 5.2) e sociale (punto 5.3) per organizzazioni e prodotti a base biologica.

5.2 INDIRIZZI APPLICATIVI GENERALI PER LA QUALIFICAZIONE AMBIENTALE

Gli aspetti relativi alla qualificazione ambientale delle organizzazioni seguono l'approccio della *certificazione ambientale*. L'organizzazione che decide volontariamente di ottenere la certificazione deve dotarsi di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) e sottoporlo a verifica da parte di un ente terzo accreditato. Gli strumenti per attuare e mantenere attivo un Sistema di Gestione Ambientale sono due: la UNI EN ISO 14001, pubblicata nel 1996 e revisionata nel 2004 e nel 2015 e il Regolamento comunitario EMAS, emanato nella sua prima versione nel 1993, nella sua seconda versione nel 2001 e infine nel 2009. Entrambi sono di applicazione volontaria e richiedono di sottoporre il sistema a una verifica da parte di un ente terzo accreditato che rilascia un certificato di conformità alle norme di riferimento. Entrambi gli schemi normativi definiscono i requisiti di cui deve essere fornito un sistema di organizzazione rivolto al rispetto della legislazione vigente in materia ambientale, nonché al controllo delle proprie attività, delle interazioni tra organizzazione e ambiente e della riduzione progressiva nel tempo dell'impatto derivante dalle attività svolte.

I due strumenti presentano molteplici punti in comune, infatti il Regolamento EMAS ha integrato le procedure per la registrazione EMAS con quelle della UNI EN ISO 14001. In tal modo la certificazione UNI EN ISO 14001 ben si predispone a rappresentare un passo preliminare, sebbene non obbligatorio, nel percorso finalizzato all'ottenimento della registrazione EMAS. Tuttavia sussistono delle importanti differenze:

- le norme UNI EN ISO sono norme tecniche volontarie internazionali, adottate in Europa, recepite anche in Italia e pubblicate da Enti normatori riconosciuti a livello legislativo; le certificazioni che attestano la conformità ai requisiti delle norme sono emesse da Organismi di Certificazione indipendenti a loro volta accreditati dall'Ente di accreditamento italiano (ACCREDIA).
- l'EMAS, invece, è un Regolamento comunitario che prevede la registrazione dell'organizzazione richiedente al termine di un doppio controllo, uno privato e uno pubblico, che riguarda in maniera incisiva, sia la parte relativa al rispetto della conformità legislativa applicabile a carico delle Autorità di Controllo locali (Sistema SNPA) sia quella documentale, riguardante la validazione della Dichiarazione Ambientale. I Verificatori Ambientali sono sia soggetti privati (Enti) accreditati da ACCREDIA, sia soggetti privati singoli abilitati da un soggetto pubblico (Comitato Ecolabel Ecoaudit).

L'adozione di un Sistema di Gestione Ambientale può rappresentare quindi per l'organizzazione un valido supporto per la valutazione degli impatti ambientali delle proprie attività, l'identificazione e valutazione dei rischi ambientali, il miglioramento continuo delle performance ambientali, raggiungendo una maggiore credibilità di mercato.

In particolare, l'allegato IV - lettera C del Regolamento EMAS, fornisce una serie di requisiti da considerare nella selezione di indicatori necessari per la quantificazione delle misure di mitigazione di diversi impatti ambientali. Il suddetto Allegato (punto 2) fornisce le indicazioni sul come comporre gli indicatori che dovranno essere strutturati nel modo seguente:

- un dato A che indica il consumo/impatto totale annuo per un specifico aspetto ambientale per parte dell'organizzazione;
- un dato B che indica la produzione totale annua dell'organizzazione;
- un dato R che rappresenta il rapporto A/B.

Oltre agli indicatori riportati, l'organizzazione può utilizzare anche altri indicatori per esprimere il consumo/impatto totale annuo per il proprio processo.

Per definire in dettaglio il dato A si può consultare la lettera c) dell'Allegato IV riportato nel Regolamento (UE) 2018/2026 che modifica l'allegato IV del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

Ulteriori strumenti possono essere rappresentati dalla UNI EN ISO 14040 e dalla UNI EN ISO 14044 che consentono di valutare gli impatti ambientali di un bene o di un servizio durante l'intero ciclo di vita di un processo o di bene secondo lo schema Life Cycle Assessment (LCA). Inoltre, la UNI ISO/TS 14072 fornisce ulteriori requisiti e linee guida per un'efficace applicazione delle norme suddette alle organizzazioni. Inoltre, con il fine di misurare le prestazioni ambientali lungo l'intero ciclo di vita si possono prendere come riferimento due metodologie sviluppate dalla Commissione Europea per prodotti e servizi (Product Environmental Footprint - PEF) o organizzazioni (Organisation Environmental Footprint - OEF). Le due metodologie traggono origine dalla Raccomandazione della Commissione Europea 16/12/2021 che nasce con l'obiettivo di introdurre metodologie comuni per misurare e comunicare le prestazioni ambientali nel ciclo di vita dei prodotti e delle organizzazioni.

5.3 INDIRIZZI APPLICATIVI GENERALI PER LA QUALIFICAZIONE SOCIALE

La valutazione degli aspetti relativi alla qualificazione sociale degli operatori economici segue un approccio al ciclo di vita in maniera concettualmente simile agli indirizzi ambientali. In particolare, l'approccio viene utilizzato per valutare gli impatti sociali e socio-economici positivi e negativi delle organizzazioni in generale e dei prodotti durante l'intero arco del loro ciclo di vita. Questo significa guardare non solo all'organizzazione o processo che produce il prodotto, ad es. molitura delle farine, ma anche agli impatti sociali legati a tutti i processi associati, sia a monte che a valle.

La consapevolezza dei problemi legati alla sostenibilità passa infatti anche attraverso il riconoscimento degli impatti sociali prodotti lungo la catena del valore, come il lavoro minorile impiegato per la raccolta del cotone, i salari non retribuiti degli operai e i problemi di sicurezza nell'utilizzo di un prodotto. Tali questioni sollevano la domanda di quale sia la portata degli impatti sociali del prodotto e dell'organizzazione e di come possano essere migliorati. Per rispondere a questa domanda, la Social Life Cycle Assessment (S-LCA) di prodotto e Social Organizational Life Cycle Assessment (SO-LCA) di organizzazione rappresentano una metodologia per valutare l'impatto sociale adottando una prospettiva del ciclo di vita, basandosi in gran parte sul framework UNI EN ISO 14040 per la LCA ambientale. Vale la pena inoltre sottolineare che attualmente il processo di normazione per la ISO/AWI 14075 è in fase di sviluppo e verrà pubblicata prossimamente.

La S-LCA può quindi contribuire a molti metodi e strumenti. Può supportare valutazioni di materialità, fornire risultati impiegati nel reporting e nella comunicazione, essere usata per dare priorità agli audit sociali e assicurarsi che le certificazioni affrontino i principali impatti sociali nella catena di approvvigionamento del prodotto. Tra i principali strumenti di certificazione di sostenibilità sociale vi sono il Social Footprint (SA 8000), Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) 18001. I principali di riferimenti e strumenti rilevanti per la valutazione della sostenibilità sociale sono:

- quadri politici internazionali (cioè convenzioni internazionali, obiettivi per lo sviluppo sostenibile, OECD Guidelines for Multinational Enterprises);
- codici di condotta e principi (cioè codici di condotta propri dell'organizzazione, Global Compact);
- quadri di riferimento per il reporting di sostenibilità (per esempio GRI Standard);
- linee guida per l'implementazione della sostenibilità (cioè UNI EN ISO 26000:2020, UNI ISO 20400:2017);
- quadri di controllo e monitoraggio (cioè Responsible Business Alliance, Social and Labor Convergence Project, Global Social Compliance Programme);
- indici finanziari (cioè gli Dow Jones Sustainability Indexes). Inoltre, altri strumenti e quadri di riferimento possono essere rilevanti come il World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) Social & Human Capital Protocol.

I riferimenti e gli strumenti possono essere classificati in base alla loro rilevanza per le diverse fasi della S-LCA. Come specificato nella Linea Guida Social LCA i riferimenti sono rilevanti per la fase di Definizione dell'obiettivo e del Campo di applicazione se condizionano le decisioni relative al quadro di riferimento della valutazione e all'identificazione degli indicatori. I quadri politici internazionali costituiscono la base per tutte le iniziative di responsabilità sociale, gli strumenti di riferimento e le tecniche, compresa la S-LCA. Per essere rilevanti per la fase di Analisi dell'inventario del ciclo di vita, gli strumenti e i riferimenti devono offrire metodi di raccolta dati o essere una fonte di dati. Gli strumenti e i riferimenti sono significativi per l'approccio della Scala di riferimento S-LCIA poiché possono fornire punti di riferimento per le performance. Infine, i riferimenti e gli strumenti sono utili nella fase di Interpretazione se permettono l'identificazione di questioni significative o possono essere uno strumento utile per la presentazione dei risultati e la redazione di raccomandazioni. Rispetto ad altri processi e strumenti, la S-LCA può utilizzare dati provenienti dai diversi campi di applicazione. Può infatti fare uso di informazioni a livello di processo, di sito produttivo, di organizzazione, di Paese e di settore specifico per Paese o area merceologica. I report di sostenibilità si concentrano soprattutto su informazioni a livello di organizzazione. Questo è il motivo per cui la S-LCA ha così tante connessioni con altri strumenti (UNEP, 2020).

Il possesso di una o più certificazioni fra quelle sopraelencate consentirà una più veloce valutazione degli indicatori descritti ai punti successivi.

6 INDIRIZZI APPLICATIVI SPECIFICI PER LA QUALIFICAZIONE AMBIENTALE

6.1 TUTELA DEL CLIMA E QUALITÀ DELL'ARIA

6.1.1 GENERALITÀ

Il cambiamento climatico derivante dall'attività antropica sta già provocando impatti e fenomeni di frequenza e intensità mai visti prima e potrebbe avere ulteriori impatti negativi significativi anche sulla disponibilità delle risorse, sulla biodiversità, sulle attività economiche e sul benessere umano. In risposta alla crisi climatica, i settori pubblico, privato e gli enti finanziari stanno sviluppando e implementando strumenti e programmi internazionali e nazionali per mitigare le concentrazioni di gas serra (GHG) nell'atmosfera terrestre e per facilitare l'adattamento ai cambiamenti climatici. In Europa, l'obiettivo vincolante del Consiglio Europeo è di arrivare a una riduzione del 55% delle emissioni di gas serra entro il 2030 (rispetto alle emissioni del 1990) e a zero emissioni di carbonio entro il 2050,

una sfida senza precedenti che non potrà essere vinta senza ingenti investimenti in sviluppo, infrastrutture ed efficaci interventi di mitigazione (e adattamento).

In questo complesso percorso verso la decarbonizzazione dell'economia, le organizzazioni giocano un ruolo determinante. In particolare l'impegno di ogni organizzazione, nel ridurre le emissioni di gas serra, dovrebbe essere declinato in tutti gli ambiti nei quali vengono classificate le emissioni di gas serra delle attività industriali: emissioni dirette³ ed emissioni indirette⁴. La disponibilità di informazioni sufficienti e affidabili in materia di gestione delle emissioni di gas serra risulta un elemento fondamentale per operare un efficace ed efficiente orientamento delle azioni verso un'economia a basse emissioni di carbonio. In risposta ai cambiamenti climatici, sono state sviluppate e attuate iniziative internazionali e nazionali per limitare la concentrazione dei gas effetto serra (GHG) nell'atmosfera terrestre. Nel quadro di riferimento si possono individuare programmi e normative sia su base cogente (es. EU ETS) sia su base volontaria (es. UNI EN ISO 14064, UNI EN ISO 14067, PAS 2050, GHG Protocol). Lo scopo è quello di regolamentare la quantificazione, il monitoraggio e la rendicontazione e verifica delle emissioni di GHG e/o della loro riduzione.

La presente sezione, quindi, fornisce delle linee di indirizzo all'organizzazione che intende gestire la suddetta tematica ambientale, fornendo elementi utili alla sua misurazione, valutazione e gestione.

6.1.2 RIDUZIONE DELLE EMISSIONI GAS A EFFETTO SERRA GHG E SALUBRITÀ DELL'ARIA

Il presente punto contiene indirizzi applicativi al fine di guidare gli operatori economici nel promuovere la salubrità dell'aria e la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.

6.1.2.1 GAS A EFFETTO SERRA

L'organizzazione fornisce informazioni su come vengono gestite le emissioni di gas a effetto serra (GHG) e le altre emissioni relative ai processi. Per la definizione delle modalità di gestione delle emissioni gas effetto serra e delle altre emissioni, si adotterà l'approccio della UNI EN ISO 14001:2015 recepita dal Regolamento CE n. 1221/2009 (noto come Regolamento EMAS) con il Regolamento (UE) 2017/1505. Per gli operatori economici già in possesso di certificazione conforme alla UNI EN ISO 14001:2015 o della Registrazione EMAS, le fasi di seguito descritte saranno di immediata applicazione.

Gli operatori economici non in possesso dei suddetti strumenti potranno seguire i riferimenti riportati.

a) Indicatore: descrivere le procedure adottate per identificare le emissioni e le rimozioni di gas serra relative alle loro operazioni. Identificare, elencare e, se possibile, quantificare le emissioni e le rimozioni.

L'organizzazione deve identificare, mediante un approccio sistematico, le fasi del processo produttivo, che comportano emissioni di gas effetto serra e/o altre emissioni; tali fasi saranno di seguito indicate come fonti emissive. Tale approccio può essere definito mediante l'elaborazione di procedure specifiche che dovranno essere attuate e mantenute attive. Nello specifico, per l'identificazione delle

³ Emissione di GHG (3.1.5) da sorgenti di GHG (3.1.2) di proprietà o controllate dall'organizzazione (punto 3.1.9 della UNI EN ISO 14064-1:2019).

⁴ Emissione di GHG che si configura come una conseguenza delle operazioni e delle attività di una organizzazione ma che si genera da sorgenti di GHG che non sono di proprietà o controllate dall'organizzazione (punto 3.1.11 della UNI EN ISO 14064-1:2019).

fonti emmissive, si può utilizzare l'approccio previsto nell'ambito degli Aspetti Ambientali (punto A.6.1.2 del Regolamento UE 2017/1505). Individuate tutte le fonti emmissive, e valutata la loro significatività, nonché la relativa priorità di intervento, l'organizzazione deve definire obiettivi e traguardi ambientali finalizzati alla riduzione dell'impatto ambientale causato dalle suddette fonti. Tali obiettivi e traguardi devono avere il carattere della misurabilità ed essere strutturati in un programma di miglioramento in cui si dovranno indicare i target da raggiungere, le responsabilità, i mezzi e le tempistiche previste per l'attuazione.

Sulla base dell'approccio EMAS, adottato come uno dei riferimenti al fine di individuare le fonti di GHG, l'organizzazione deve definire una procedura finalizzata alla gestione delle informazioni relative alla suddetta tematica alla loro documentazione e registrazione. Nello specifico, la procedura deve consentire di individuare le fonti emmissive GHG legate allo specifico processo produttivo e valutarne la significatività in tutte le condizioni operative (normali e di emergenza ragionevolmente prevedibile) secondo una metodologia ben definita.

Valutata la significatività delle fonti, l'organizzazione potrebbe avvalersi dell'approccio fornito dalla UNI EN ISO 14064-1 relativo alla quantificazione e alla rendicontazione delle emissioni GHG e alla loro riduzione. Sulla base della UNI EN ISO 14064-1, infatti, la procedura deve prevedere la registrazione dei GHG (es. anidride carbonica, metano, ossidi d'azoto, e altri) derivanti da emissioni dirette associate con processi chimici e di combustione (Scope 1). I valori di emissione, convertiti in tonnellate di CO₂ equivalente dovranno quindi essere inseriti nell'inventario delle emissioni di gas serra. L'inventario fornisce una stima delle emissioni allo stato attuale e può avere come oggetto di riferimento i valori espressi nell'inventario nazionale della carbon footprint. Quest'ultimo, pubblicato e aggiornato online ogni anno sul sito della UNFCCC (United Nations Climate Change), contiene i valori delle emissioni e delle rimozioni delle emissioni di gas serra dovuto alle azioni umane.

Successivamente, si devono definire tutte le azioni volte alla limitazione dell'impronta di carbonio come, ad esempio, partecipazione a progetti di neutralizzazione delle emissioni (adozione di energia da fonti rinnovabili, interventi di efficienza energetica, ottimizzazione dell'uso di energia e risorse *carbon sequestration*, miglioramenti tecnologici e di processo, ecc).

Al fine della rendicontazione dei GHG, l'organizzazione può prevedere l'elaborazione di un bilancio GHG certificato da un soggetto terzo indipendente, come strumento di comunicazione delle prestazioni in termini di impegno e risultati nella riduzione dei gas serra rivolto a partner commerciali, agli Stakeholder, ai clienti e alle autorità. Per le organizzazioni in possesso della Registrazione EMAS, si può utilizzare la Dichiarazione Ambientale redatta secondo le indicazioni fornite nell'Allegato IV del suddetto Regolamento e convalidata da un soggetto di parte terza, come canale per la divulgazione delle informazioni a tutti gli stakeholder mediante la pubblicazione del bilancio certificato di GHG. Utile per la collettività può essere anche l'impegno svolto dall'organizzazione nel monitoraggio della qualità dell'aria del sito, le cui caratteristiche dipendono sia dalle condizioni atmosferiche e climatiche della zona, sia dalla presenza di ulteriori sorgenti di inquinamento industriali, oltre che del traffico veicolare e degli impianti di riscaldamento. Nel territorio circostante il sito, l'organizzazione può installare centraline di rilevamento della qualità dell'aria che dovranno/potranno essere gestite anche dall'Autorità competente. Tutte le misure rilevate dalla rete di monitoraggio devono essere trasmesse in tempo reale all'Autorità competente che provvederà giornalmente alla pubblicazione tramite il proprio portale istituzionale.

La stessa organizzazione può altresì integrare i dati delle centraline in appositi strumenti software atti a produrre mappe di qualità dell'aria in termini spaziali e temporali.

b) Indicatore: descrivere le misure adottate per ridurre le emissioni di gas serra elencate al punto precedente e quantificare la potenziale riduzione delle emissioni.

Le misure di mitigazione degli impatti ambientali determinati dalle fonti emissive dovranno essere quantificate mediante una possibile selezione di indicatori. Per la selezione degli indicatori, come indicato al punto 5.1, un utile riferimento è rappresentato dall'Allegato IV - lettera C del Regolamento EMAS.

Facendo riferimento alla formula espressa al punto 5.1, per quanto concerne il tema delle emissioni, il dato A può essere espresso come emissioni totali di gas serra, comprendendo almeno CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC e SF₆ espresse in tonnellate di CO₂ equivalente.

Le misure che si possono adottare per la riduzione delle emissioni di GHG possono essere diverse e variano in applicabilità ed efficacia a seconda dei prodotti e sistemi produttivi considerati. Le diverse misure vanno valutate all'interno di un'analisi di ciclo di vita al fine di evitare che effetti positivi di alcune di esse si ripercuotono negativamente su altre e, ottenere un bilancio esaustivo delle emissioni di GHG. Di seguito sono riportati gli ambiti delle principali misure adottabili.

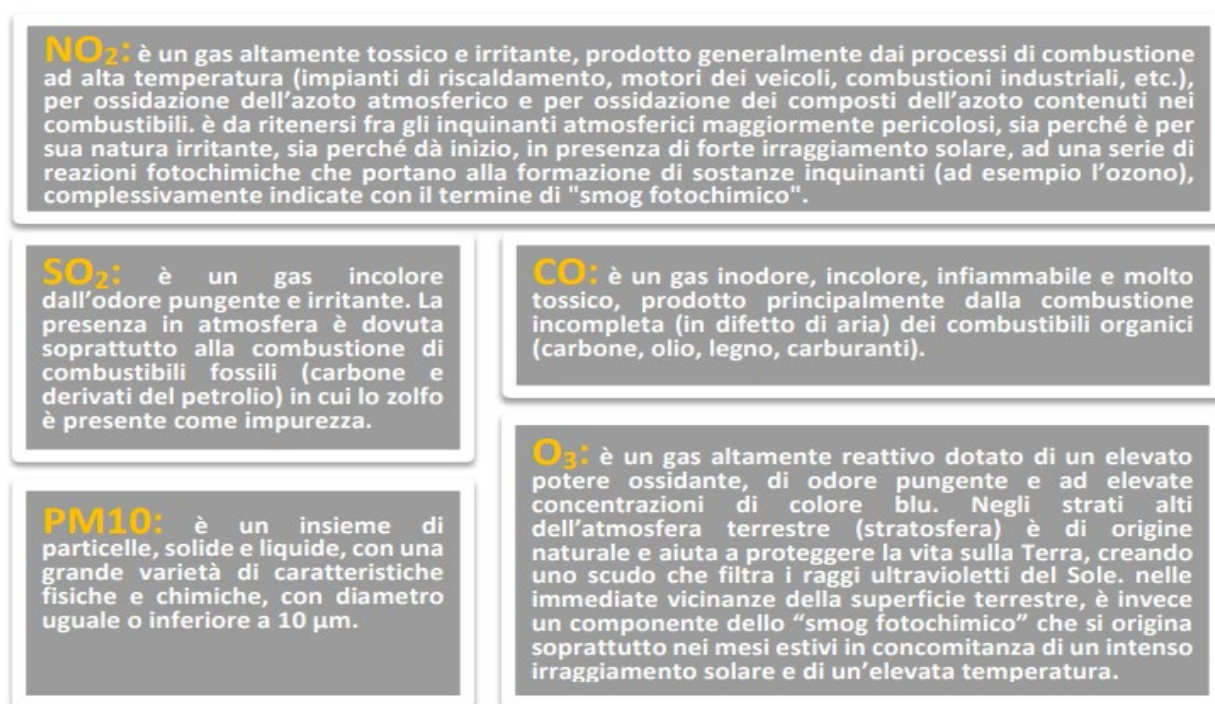
- *Utilizzo di energia da fonti rinnovabili.* L'energia impiegata durante l'intero processo produttivo può provenire da fonti fossili (es. carbone, petrolio, gas metano, ecc.) e/o rinnovabili (es. biomasse legnose, biometano, ecc.). Il profilo di emissioni di GHG varia in base alla fonte energetica considerata, ma le fonti rinnovabili hanno un contributo sulle emissioni di GHG in genere inferiore a quello delle fonti fossili. La sostituzione di fonti fossili con fonti rinnovabili può essere attuata principalmente intervenendo sugli acquisti di energia elettrica da rete o modificando le modalità di autoproduzione.
- *Riduzione del fabbisogno energetico.* La riduzione del fabbisogno energetico dei processi produttivi riduce l'emissione di GHG, a parità di fonte energetica utilizzata. La quantità di emissioni di GHG è in buona approssimazione proporzionale alla quantità di combustibili fossili impiegati, che possono essere utilizzati anche per la produzione di energia da fonti rinnovabili (ad esempio per i trasporti). Il fabbisogno energetico rappresenta l'energia consumata rispetto a unità di riferimento, quali l'unità funzionale, l'unità di prodotto, il tempo di utilizzo degli impianti, e può essere ridotto intervenendo sui processi di conversione energetica e sull'efficienza dei processi produttivi.
- *Allungamento della funzionalità del prodotto.* L'aumento della quantità di funzione erogata da un prodotto nella sua vita utile riduce la quantità di emissioni di GHG per unità di funzione. Spesso per i prodotti a base biologica la loro funzione ha caratteristiche specifiche (ad esempio la biodegradabilità) che li differenzia dai prodotti non a base biologica, rendendoli non comparabili. Per ottenere l'allungamento della funzionalità dei prodotti si può intervenire in fase di progettazione e utilizzo, agendo sulla qualità e durabilità dei materiali, sulla riparabilità o sui cicli di riutilizzo. I cicli di riutilizzo possono essere riferiti alla stessa funzione o a funzioni diverse (come, ad esempio, l'impiego di sacchi biodegradabili a base biologica in un primo ciclo per l'asporto merci e in un secondo per la raccolta del rifiuto organico).

- *Riduzione del fabbisogno di materiali.* La produzione delle materie prime e dei materiali di processo genera emissioni di GHG, con profili di emissioni differenti a seconda della loro tipologia. I materiali a base biologica hanno profili emissivi legati alle operazioni di produzione della biomassa, sua lavorazione e trasporto. La riduzione del fabbisogno di materiali in un prodotto può essere ottenuta in fase di progettazione, mantenendo le stesse caratteristiche funzionali, quali prestazioni e durata.
- *Riduzione delle perdite di materiale.* I processi produttivi presentano delle intrinseche inefficienze che portano alla perdita di materiale (es. sfridi, prodotti non conformi, ecc.). Per evitare le emissioni di GHG legate alle perdite di materiale, è prioritario ridurre le inefficienze rispetto al recupero del materiale perso. La riduzione delle perdite si ottiene principalmente agendo sia sulla progettazione del prodotto e delle linee produttive sia sul controllo di qualità delle materie prime (particolarmente significativo per le materie prime di origine biologica) e del processo.
- *Riduzione dei rifiuti.* Ridurre la produzione di rifiuti comporta una diminuzione delle emissioni di GHG derivanti delle fasi di trasporto e smaltimento del rifiuto. I rifiuti possono essere legati al prodotto (es. prodotto a fine vita), all'utilizzo di materiali di processo (es. oli lubrificanti) e alla manutenzione degli impianti. La produzione di rifiuti può essere ridotta attraverso la riduzione del fabbisogno di materiali, l'aumento del riciclo e la riduzione delle perdite di materiale. La riduzione dei rifiuti prodotti legati ai materiali di processo e alla manutenzione può essere ottenuta con modifiche di processo e il riciclo dei materiali.
- *Aumento del riciclo.* Con riciclo si intende l'utilizzo di materiali a fine vita per la produzione di nuovi materiali e/o il compostaggio dei rifiuti organici, e in genere, presenta un profilo di emissioni di GHG inferiore rispetto all'utilizzo di materiali vergini. Anche i materiali a base biologica, come il legno e la carta, possono essere efficientemente riciclati, anche in più cicli. Le emissioni relative all'uso di materiali riciclati, sono generate nelle fasi di raccolta, trasporto, selezione e trattamento. Riduzioni nelle emissioni di GHG sul ciclo di vita di un prodotto possono derivare dall'utilizzo di materiali riciclati o dal riciclo a fine vita del prodotto e degli altri flussi di materiali in uscita dal sistema. I processi di riciclo vanno valutati in base a quanto in termini di quantità e qualità i materiali riciclati ottenuti sostituiscono i materiali vergini.

6.1.2.2 QUALITÀ DELL'ARIA

L'inquinamento dell'aria è dato dalla contaminazione dell'ambiente indoor o outdoor da parte di agenti chimici, fisici o biologici, che modificano le caratteristiche naturali dell'atmosfera (Fonte ISPRA). Impianti di riscaldamento, traffico, siti produttivi, incendi boschivi rappresentano le fonti principali di inquinamento dell'aria. In particolare, di grande interesse per la salute pubblica sono il materiale particolato (polveri sottili PM10, PM2.5), il monossido di carbonio (CO), l'ozono (O3), il biossido di azoto (NO2) e quello di zolfo (SO2), descritti nella figura 2.

Figura 2 - Agenti che modificano la qualità dell'aria



Fonte: sito web ARPA Lombardia

L'inquinamento dell'aria rappresenta un pericolo, sia per la salute umana, che per l'ambiente. In Italia, le emissioni di molti inquinanti atmosferici sono diminuite notevolmente negli ultimi decenni, con conseguente miglioramento della qualità dell'aria; tuttavia, le concentrazioni di inquinanti atmosferici sono ancora troppo elevate e i problemi di qualità dell'aria persistono. Questo accade anche perché la relazione tra fonti di emissioni e concentrazioni in atmosfera degli inquinanti (con quest'ultime che descrivono la qualità dell'aria che effettivamente respiriamo) non è generalmente diretto e lineare: la concentrazione osservata e la sua variabilità nel tempo e nello spazio dipendono, infatti, oltre che dal carico emissivo, da altri fattori, legati alla meteorologia, alle proprietà chimiche delle sostanze emesse, nonché a caratteristiche fisiche e ambientali del sistema in cui avviene la dispersione. Questo vale, ad esempio, per PM₁₀, O₃, NO₂ che, in parte o interamente, si formano in atmosfera a partire da altre sostanze dette "precursori". (Fonte: ISPRA)

La stima delle emissioni, attraverso gli *inventari delle emissioni in atmosfera*, la riduzione delle emissioni alla fonte e la misura delle concentrazioni per valutare la qualità dell'aria, sono fondamentali per gestire l'aspetto ambientale, includendo la pianificazione di una serie di misure e azioni da intraprendere mediante l'adozione di piani e programmi di risanamento.

a) Indicatore: descrivere le procedure adottate per identificare fonti di emissione di inquinanti atmosferici e le misure prese per ridurre le emissioni. Le misure di mitigazione per ridurre le fonti e le emissioni di inquinanti atmosferici dovranno essere quantificate mediante indicatori. A tal proposito si può fare riferimento alla formula indicata al punto 5.1 (che fa riferimento all'allegato IV - lettera C del Regolamento EMAS).

b) Indicatore: elencare le fonti di inquinanti atmosferici e le emissioni pertinenti identificate per monitorare la qualità dell'aria.

Per il monitoraggio della qualità dell'aria tipicamente si devono distinguere:

- le centraline di rilevamento installate nel territorio circostante i siti produttivi, in postazioni significative scelte in funzione dell'orografia del territorio, dell'urbanizzazione, delle prevalenti condizioni di vento ecc., e gestite direttamente dall'autorità di controllo. Le misure rilevate dalla rete di monitoraggio generalmente sono trasmesse in tempo reale e i dati sono disponibili sul portale Internet della stessa Autorità di controllo che provvede giornalmente alla pubblicazione;
- i Sistemi di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SME).

Il Sistema SME va applicato a impianti di specifici settori produttivi (come la produzione di energia) e/o di pubblica utilità (impianti di incenerimento rifiuti urbani) nel rispetto dei criteri e delle procedure di gestione ad esso correlate. Il Sistema SME è caratterizzato in generale da un gruppo di campionamento dell'effluente gassoso a camino (sonda, ecc.), da un insieme di ulteriori sensori remoti (segnali di impianto e parametri caratteristici dei fumi), da un sistema dedicato all'acquisizione e salvataggio su file dei segnali di tali dispositivi e da un software di trattamento dei dati (validazione, elaborazione successive, archiviazione ed eventuale trasmissione degli stessi).

Oltre ai classici inquinanti derivanti dalla combustione (quali gli ossidi di azoto, gli ossidi di zolfo, il monossido di carbonio), il Sistema SME può allargare lo spettro di indagine ad altri composti quali l'acido cloridrico, l'acido fluoridrico. La determinazione in continuo della concentrazione delle polveri è resa invece possibile da una vasta gamma di analizzatori presenti sul mercato che sfruttano principi quali la trasmittanza di un fascio di luce (analizzatori tradizionali) o le caratteristiche elettriche delle particelle (analizzatori di nuova generazione).

Il Sistema SME ha assunto un ruolo di notevole interesse ambientale; infatti, consente di ricavare una notevole serie di dati che permettono di avere una conoscenza approfondita delle emissioni e di verificare il rispetto dei limiti autorizzativi. Inoltre, garantisce il monitoraggio costante delle emissioni anche in situazioni diverse dal funzionamento in condizioni operative normali (ad es. stati transitori quali avvii e spegnimenti, ecc). Una conoscenza della rete di monitoraggio territoriale e la possibilità di dotarsi di un Sistema SME rappresentano i due strumenti principali per il monitoraggio della qualità dell'aria e per l'adozione di misure di contenimento.

6.2 QUALITÀ E APPROVVIGIONAMENTO DELL'ACQUA

6.2.1 GENERALITÀ

L'acqua copre oltre il 70% della superficie terrestre ed è essenziale per tutte le forme di vita del nostro pianeta. Di tutta l'acqua della superficie terrestre, il 96,5% è contenuto negli oceani sotto forma di acqua salata, mentre il restante 3,5% è costituito da acqua dolce (laghi, fiumi, falde acquifere e ghiacciai). Attualmente, anche a causa del cambiamento climatico, solo il 44% delle acque di superficie in Europa raggiunge uno stato ecologico considerabile come "buono" o "elevato" (<https://www.eea.europa.eu/themes/water>). La situazione è ancora più allarmante a livello globale, visto che scarsità d'acqua estrema e siccità colpiscono 1,5 miliardi di persone in tutto il mondo e che la quantità di acqua potabile disponibile pro capite è diminuita del 20% in appena due decenni (FAO, 2021). Per il benessere delle persone e della natura è indispensabile una buona gestione di questa risorsa limitata e preziosa.

Uno degli effetti più probabili della bioeconomia è l'intensificazione di attività come agricoltura, silvicoltura e acquacoltura con conseguente pressioni sulle risorse naturali e artificiali (es. acqua, terra e vari prodotti chimici usati in agricoltura). In particolare, l'agricoltura rappresenta in Europa circa il 33% dell'uso totale dell'acqua ed è la principale fonte di inquinamento dei nutrienti nell'acqua, costituendo perciò un'importante fonte di pressioni ambientali. Inoltre, l'agricoltura intensiva si basa su fertilizzanti per aumentare le rese agricole. Questi fertilizzanti spesso agiscono introducendo azoto, fosforo e altre sostanze chimiche nel suolo, in quantità maggiori rispetto alla capacità di assorbimento delle piante. Questo eccesso di sostanze si infiltra nei corpi idrici dove stimolano la crescita di alcune piante acquatiche e alghe in un processo noto come eutrofizzazione. Questa crescita eccessiva provoca il depauperamento dell'ossigeno nell'acqua, rendendola inabitabile per altre specie animali e vegetali.

È importante gestire tutte le attività in maniera da assicurare la disponibilità di acqua di buona qualità e un suo uso sostenibile ed equo. In questo contesto, è importante incoraggiare l'uso sostenibile e salvaguardare le risorse idriche riducendo il loro consumo e limitando l'inquinamento. Mentre le emissioni di gas serra hanno un impatto globale sul clima, gli impatti relativi all'acqua si verificano a livello di bacino, dipendono dalle condizioni locali e temporali, e richiedono la considerazione di aspetti quantitativi (consumo) e qualitativi (inquinamento).

Il presente punto fornisce delle linee di indirizzo all'organizzazione che intende gestire la qualità dell'acqua, fornendo elementi utili alla sua misurazione, valutazione e gestione.

6.2.2 CONSERVARE E PROTEGGERE LE RISORSE IDRICHE

La conservazione dell'acqua comprende le politiche, le strategie e le attività per gestire l'acqua dolce come risorsa sostenibile per proteggere l'ambiente idrico e soddisfare la domanda umana attuale e futura. La qualità dell'acqua si riferisce alle caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche dell'acqua. È una misura della condizione dell'acqua rispetto ai requisiti di una o più specie biotiche e a qualsiasi necessità o scopo umano.

a) Indicatore: descrivere le procedure adottate per identificare e quantificare i potenziali impatti sulla quantità e qualità delle risorse idriche. Elencare e, se possibile, quantificare le fonti di inquinamento.

L'organizzazione fornisce informazioni sulle pratiche utilizzate per gestire e proteggere le risorse idriche relative ai processi, garantendo la qualità dell'acqua prelevata e rilasciata e un miglioramento continuo delle sue caratteristiche.

A questo fine, l'organizzazione può far riferimento alla UNI EN ISO 14046, la quale specifica principi, requisiti e linee guida per la valutazione dell'impronta idrica (Water Footprint) di prodotti, processi o organizzazioni, basati sulla valutazione del ciclo di vita (LCA).

L'impatto idrico deve essere quantificato con un approccio scientifico e riconosciuto, per esempio quello proposto dalla metodologia PEF e OEF, e deve considerare gli impatti sulle fonti d'acqua e sui corpi riceventi. In particolare, la categoria di impatto Scarsità idrica, che valuta il peso dei consumi di risorsa in termini volumetrici sulla disponibilità di risorse idriche locali.

A sua volta, l'impatto sulla qualità della risorsa idrica si può determinare con le categorie di impatto della OEF: acidificazione (i.e. valuta gli effetti del rilascio di inquinanti in aria (e.g. NOx) e del relativo impatto sull'acidità delle piogge); eutrofizzazione dell'acqua dolce (i.e. valuta gli effetti del rilascio di

sostanze nutritive in acqua dolce) ed ecotossicità (i.e. valuta gli effetti del rilascio di composti chimici tossici direttamente in acqua e i suoi effetti sull'uomo e sugli ecosistemi).

b) Indicatore: descrivere le misure adottate per mitigare/affrontare gli impatti sulla qualità e quantità dell'acqua identificati alla lettera a) del punto 6.2.2.

La gestione sostenibile dell'acqua si basa su alcuni principi fondamentali e le misure che si possono adottare per una gestione sostenibile dell'acqua e per ridurre l'inquinamento includono:

- ridurre il consumo di acqua attraverso interventi di efficientamento (i.e. circuiti chiusi, recupero acque di processo, ecc.);
- ridurre la produzione di effluenti e dei rispettivi carichi contaminanti;
- installare le migliori tecniche disponibili per la purificazione degli effluenti;
- aumentare il trattamento delle acque reflue (in loco o attraverso un impianto di trattamento delle acque reflue) ai livelli di qualità regolamentari regionali prima dello scarico nello spartiacque locale;
- trovare alternative per ridurre al minimo il trasporto di acqua fuori dal spartiacque locale (attraverso la spedizione del prodotto, l'evaporazione o lo scarico in mare);
- garantire che la maggior parte dell'acqua consumata provenga da ricircolo di effluente, se necessario propriamente trattato (dove possibile).

Il possesso della certificazione UNI EN ISO 14046 aiuta l'organizzazione a dimostrare l'impegno a ridurre l'impatto che il proprio processo produttivo causa sul consumo e qualità dell'acqua.

Anche le organizzazioni in possesso di registrazioni EMAS sono dotate di diverse procedure per la gestione delle risorse idriche che rappresentano uno strumento operativo nella gestione dei prelievi e degli scarichi.

Gli operatori economici che trasformano biomassa, si devono orientare a colture agricole che necessitano meno acqua irrigua e che la produzione segua protocolli agricoli in linea con la legislazione/direttive (direttiva sui fertilizzanti) europea dell'agricoltura, al fine di contenere il rilascio di sostanze inquinanti come nitrati e fosfati.

6.3 BIODIVERSITÀ

6.3.1 GENERALITÀ

La Convenzione ONU sulla Diversità Biologica definisce la biodiversità come la varietà e variabilità degli organismi viventi e dei sistemi ecologici in cui essi vivono, evidenziando che essa include la diversità a livello genetico, di specie e di ecosistema.

Nel Global Risks Report 2021 [MF1] del World Economic Forum, la perdita di biodiversità emerge tra i cinque rischi più rilevanti sia per probabilità di accadimento, sia per l'intensità del suo impatto. La deforestazione e la desertificazione, l'agricoltura intensiva, i cambiamenti climatici e l'erosione del suolo sono tra le principali cause di perdita della biodiversità con conseguente riduzione degli ecosistemi naturali e aumento del rischio di estinzione di numerose specie.

Le interazioni tra un sistema produttivo, tecnosfera, e il sistema naturale in cui si inserisce, biosfera, devono essere valutate e considerate seguendo un approccio di ciclo di vita.

Nella produzione di prodotti a base biologica l'interazione con la biosfera avviene soprattutto nelle fasi di produzione della biomassa e di fine vita. La produzione di materia prima per i prodotti a base biologica influenza la biodiversità delle zone in cui insistono le coltivazioni. La biodiversità locale e gli impatti su di essa però possono, a loro volta, influenzare le colture. Ad esempio, la perdita di qualità del suolo determina impatti negativi sulla biodiversità e questi possono influenzare, negativamente, la produzione di materie prime a base biologica. Nel fine vita l'interazione tra tecnosfera e biosfera si manifesta quando il prodotto a base biologica o derivati dal suo smaltimento rientrano nel sistema naturale accidentalmente o attraverso emissioni dagli impianti di trattamento o riciclo. Emissioni nell'ambiente o perdite accidentali del prodotto o suoi derivati possono presentarsi in modo significativo anche durante la fase di produzione e di uso.

6.3.2 PROMUOVERE IMPATTI POSITIVI E RIDURRE QUELLI NEGATIVI SULLA BIODIVERSITÀ

Per la tutela della biodiversità possono essere implementate azioni che vanno in due direzioni: prevenzione e ripristino. Rientrano nella prevenzione tutte quelle azioni dirette a impedire il degrado della biodiversità favorendone la tutela. Si classificano invece, come azioni di "ripristino ecologico" tutte quelle che contribuiscono attivamente alla conservazione della biodiversità andando a innescare processi naturali finalizzati alla riqualificazione e alla riabilitazione della risorsa.

Per identificare il tipo di azioni da implementare è necessario valutare sia lo stato della biodiversità sia le pressioni che insistono su quest'ultima. Dall'analisi possono risultare diversi scenari.

- *Bassa pressione antropica in un contesto con alto valore di biodiversità.* Questa situazione non richiede interventi attivi oltre al monitoraggio dello stato e delle pressioni.
- *Bassa pressione antropica in un contesto con basso valore di biodiversità.* Questa situazione è probabilmente stata portata da precedenti pressioni ora non più presenti nell'area o presenti in maniera ridotta. In questo caso sono necessari interventi volti a incrementare la qualità dello stato della biodiversità del sito in questione, tramite azioni di riqualificazione. A queste vanno associate azioni di prevenzione al fine di evitare l'incremento delle pressioni antropiche.
- *Forte pressione antropica in un contesto con alto valore di biodiversità.* Questa situazione corrisponde probabilmente a una recente introduzione nell'area di pressioni antropiche. In questo caso occorre intervenire con azioni di riduzione di tali pressioni e con interventi di protezione delle aree naturali.
- *Forte pressione antropica in un contesto con basso valore di biodiversità.* Questa situazione corrisponde probabilmente a una presenza da lungo tempo nell'area di pressioni antropiche con un conseguente degrado dello stato della biodiversità. In questo caso sono richiesti interventi sia sulla riduzione delle pressioni sia sul ripristino del valore di biodiversità.

È opportuno indipendentemente dallo scenario presente avviare regolari azioni di monitoraggio sia sullo stato della biodiversità sia sulle pressioni. Un'efficace azione di monitoraggio dovrebbe avere una cadenza almeno triennale.

6.3.2.1 BIODIVERSITÀ NELL'AREA IN CUI SI SVOLGONO LE OPERAZIONI

L'organizzazione fornisce informazioni su come viene valutato lo stato della biodiversità all'interno dell'area di riferimento e degli ecosistemi su cui ha un'influenza diretta.

Il monitoraggio va fatto definendo i confini all'interno dei quali le pressioni possono avere un effetto sulla biodiversità. Un possibile valore di riferimento è 5 km dal punto di presenza delle pressioni. La valutazione dello stato della biodiversità può essere effettuata con modalità differenti, in base al livello di conoscenza e approfondimento desiderato (es. valutazione preliminare delle aree più a rischio o analisi approfondita per l'identificazione di interventi).

- Valutazione su base bibliografica

In base alla localizzazione dell'area di riferimento è possibile valutare lo stato della biodiversità utilizzando sistemi di informazione geografica e dati disponibili pubblicamente. Per la valutazione delle aree protette possono essere utilizzate informazioni relative alla Rete Natura 2000, ai parchi nazionali e regionali, e alle aree umide. Per la valutazione delle specie protette è possibile fare riferimento alla Lista Rossa delle specie minacciate, pubblicata dall'Unione Internazionale per la conservazione della natura (IUCN).

- Valutazione con rilievi in campo

Attraverso un'analisi delle componenti ambientali e l'utilizzo di indici è possibile ottenere una valutazione della biodiversità. Per l'analisi delle componenti ambientali (es. ecosistemi terrestri, acquatici e marini) è necessario individuare bioindicatori (es. lepidotteri, uccelli e vegetazione per gli ecosistemi terrestri) che, opportunamente valutati con rilievi in campo, permettono di esprimere un giudizio sullo stato di salute della biodiversità. I singoli giudizi formulati possono essere aggregati in indici che forniscono valutazioni complessive. I campionamenti, le successive analisi e valutazioni richiedono una conoscenza molto specialistica e pertanto devono essere condotti da esperti, in molti casi sulle singole matrici ambientali.

Indicatore a): descrivere le procedure da implementare per identificare gli impatti potenziali sulla biodiversità.

L'organizzazione, per identificare i potenziali impatti sulla biodiversità derivanti dalle sue attività, necessita delle seguenti informazioni:

- 1) Localizzazione geografica del sito con particolare attenzione alla vicinanza ad aree protette o aree ad alto valore di biodiversità (area non soggetta a protezione legale, ma riconosciuta per le sue importanti caratteristiche in termini di biodiversità da organismi governativi e non governativi).
- 2) Tipo di attività svolta e dimensioni del sito in km².
- 3) Natura dell'impatto significativo sulla biodiversità, inteso come un impatto che può incidere negativamente sull'integrità dell'area, direttamente o indirettamente, modificandone le caratteristiche ecologiche e le funzioni, quali riduzione delle specie, distruzione, degradazione e frammentazione degli habitat. Tali impatti sono dovuti principalmente a:
 - modifiche nell'utilizzo del suolo, ovvero attività di disboscamento a favore di coltivazioni di monoculture intensive, urbanizzazione o attività estrattive;
 - costruzione di nuove infrastrutture, ovvero l'introduzione in ambiente naturalizzato di strutture che possono causare la frammentazione degli ecosistemi danneggiandone l'equilibrio.

- 4) Sfruttamento diretto delle risorse, ovvero attività che possono aggravare situazioni già a rischio per la degradazione degli habitat, quali la caccia e la pesca.
- 5) Introduzione di specie invasive, nocive e agenti patogeni, ovvero l'introduzione di specie che possono danneggiare l'equilibrio dell'ecosistema con cui entrano in contatto. Ciò può essere dovuto a diverse cause:
 - competizione per risorse limitate;
 - predazione da parte della specie introdotta;
 - diffusione di nuove malattie.
- 6) Inquinamento, ovvero l'introduzione di sostanze normalmente non presenti nell'habitat da fonti puntuali, diffuse o lineari. Fonti d'inquinamento sono, oltre alle industrie, gli scarichi civili e trasporti ecc., anche le attività agricole che, impiegando insetticidi, pesticidi, fertilizzanti e diserbanti, alterano profondamente i suoli e causano eutrofizzazione in ambienti acquatici.
- 7) Cambiamento climatico, ovvero l'alterazione del clima che produce effetti significativi sulla biodiversità, sia in termini di diffusione delle specie, sia in termini di mutamento dei cicli biologici.

Indicatore b): descrivere le misure adottate per promuovere gli impatti positivi, e ridurre quelli negativi, sulla biodiversità.

L'organizzazione può intervenire sulle attività all'interno della sua sfera di controllo, per eliminare o ridurre, dove possibile, gli impatti negativi sulla biodiversità. Un altro ambito d'azione possibile sono le opere di ripristino dello stato della biodiversità che agiscono generando impatti positivi a mitigazione delle pressioni antropiche negative.

Per identificare le aree nelle quali è più opportuno intervenire è possibile utilizzare un approccio che tiene in considerazione il ciclo di vita dei prodotti a base biologica. Di seguito un elenco, non esaustivo, delle possibili misure da adottare in ciascuna fase del ciclo di vita:

- Coltivazione delle materie prime:
 - utilizzo preferenziale di colture che non impoveriscano la biodiversità;
 - utilizzo preferenziale di lavorazioni che non interferiscano con la biodiversità;
 - riduzione dell'utilizzo di fertilizzanti e pesticidi chimici;
 - gestione efficiente della risorsa idrica;
 - utilizzo preferenziale di specie autoctone;
 - utilizzo di disciplinari di agricoltura sostenibile;
 - altre forme di buone prassi di Land Use favorevoli al mantenimento della biodiversità.
- Produzione:
 - riduzione delle emissioni in atmosfera, acqua e suolo;
 - ottimizzazione della logistica e dei trasporti.
- Uso:
 - predisposizione di una corretta comunicazione sull'utilizzo del prodotto.

- Fine vita:
 - predisposizione di una corretta comunicazione sullo smaltimento del prodotto;
 - progettazione del prodotto per ridurre gli impatti nella fase di fine vita.

Tutte le fasi del ciclo di vita hanno influenza in termini di utilizzo di risorse ed emissioni di gas climalteranti che contribuiscono ai cambiamenti climatici. Questi hanno un impatto a livello globale anche sullo stato della biodiversità; pertanto, per tutelare questa risorsa, sono auspicabili tutte quelle azioni che contribuiscono alla mitigazione dei cambiamenti climatici (es. utilizzo di energia da fonti rinnovabili).

BOX 1. OCCUPAZIONE DI TERRENO AGRICOLO E/O FORESTALE

Attualmente nella produzione di prodotti a base biologica l'interazione con la biosfera è particolarmente significativa nelle fasi a monte (produzione delle risorse agricole e/o forestali) che richiedono una data area agricola e/o forestale a seconda del tipo di feedstock impiegato. La determinazione di tale area risulta quindi un'utile metrica nella gestione e nel monitoraggio degli impatti (positivi o negativi) sulla biodiversità. L'organizzazione avvalendosi di dati primari o di statistiche (FAOSTAT) può determinare l'occupazione specifica di terreno agricolo e/o forestale del suo prodotto a base biologica. Generalmente tale indicatore è ottenuto dal rapporto tra la superficie agricola e/o forestale espressa in m² (numeratore) e l'unità di prodotto a base biologica (denominatore) ottenibile da essa. Questo indicatore, ad esempio, consente di determinare l'occupazione di area agricola associata a diverse tipologie di feedstock (agricoli) supportando l'organizzazione nelle sue valutazioni di eco-design. A completamento di questo indicatore è altresì importante determinare la quota di area agricola e/o forestale (occupata) che è stata oggetto di cambiamento del tipo di uso di suolo da meno di 20 anni come ad esempio la trasformazione di un'area naturale ad un'area agricola. Tale informazione può risultare non sempre agevole da determinare poiché richiede una stretta collaborazione con i produttori primari di biomassa. La trasformazione dell'uso del suolo non necessariamente è sempre negativa ma può risultare anche positiva come ad esempio la trasformazione di un'area degradata ad un'area agricola o forestale.

6.3.2.2 BIODIVERSITÀ NELLE AREE PROTETTE

L'organizzazione fornisce informazioni sulla rimozione delle biomasse dalle aree designate come protette, secondo le leggi e regolamenti nazionali.

Indicatore a): elencare i permessi necessari per operare in aree protette, rilasciati dall'autorità competente. Includendo una mappa che mostri:

- la localizzazione dell'area protetta dove è permessa la rimozione di biomassa;
- l'area dove l'organizzazione rimuove la biomassa.

Le Aree Protette sono istituti territoriali che hanno come scopo prioritario la conservazione della biodiversità e in Italia sono regolamentate dalla Legge quadro sulle Aree Protette n.394/1991. Le aree protette a livello nazionale sono Parchi, Aree marine protette e riserve statali. Alla rete di aree istituite dallo Stato, dalle Regioni e dalle Province si affianca, dal 1997, la Rete Natura 2000 che raccoglie Siti di importanza Comunitaria (SIC) e Zone a Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE).

La Legge n. 394/1991, Art. 13 “Nulla osta” prevede che il rilascio di autorizzazioni relative ad interventi, impianti e opere all’interno del parco sia sottoposto al preventivo nulla osta dell’Ente parco. Pertanto, l’organizzazione che intenda operare all’interno di queste categorie di aree dovrà interfacciarsi con le autorità competenti e produrre la documentazione necessaria al rilascio delle autorizzazioni.

La mappa per la geolocalizzazione dell’area oggetto di analisi può essere prodotta utilizzando sistemi informativi geografici e i dati di geolocalizzazione disponibili pubblicamente sul sito del [Ministero della transizione ecologica](#).

L’approvvigionamento di materiali da aree ad alto interesse naturalistico, anche se non protette secondo la normativa, deve essere svolto utilizzando pratiche sostenibili. A tal fine sono stati sviluppati schemi e certificazioni per garantire la corretta gestione delle risorse e l’utilizzo di pratiche sostenibili (es. FSC per il settore forestale e i prodotti legnosi, ISCC Plus per la sostenibilità delle biomasse e prodotti derivanti da biomassa).

Indicatore b): descrivere le misure implementate per allinearsi con gli obiettivi di conservazione e protezione delle aree protette, come descritto dall’autorità competente.

Gli obiettivi di conservazione e protezione delle aree protette con cui l’organizzazione può allinearsi sono descritti e presentati nella Legge n.394/1991 all’Art.1,11 e 12. L’Art. 11 presenta il Regolamento del parco che norma le attività ivi consentite. L’Art. 12 persegue la tutela dei valori naturali e ambientali attraverso l’adozione di un Piano del Parco. Sia il Regolamento sia il Piano sono predisposti dall’Ente parco.

A maggio 2021 è stata pubblicata la Strategia dell’UE sulla Biodiversità per il 2030, un piano complessivo e a lungo termine per proteggere la natura e invertire il degrado degli ecosistemi. L’organizzazione può implementare azioni, strategie e politiche che concorrono al raggiungimento degli obiettivi pubblicati nella Strategia di cui si riportano in seguito i più pertinenti per il settore dei prodotti a base biologica:

- proteggere rigorosamente almeno un terzo delle zone protette dell’UE, comprese tutte le foreste primarie e antiche ancora esistenti sul suo territorio;
- invertire la tendenza alla diminuzione degli impollinatori;
- ridurre del 50% i rischi e l’uso dei pesticidi chimici e fare altrettanto riguardo all’uso dei pesticidi più pericolosi;
- destinare almeno il 10% delle superfici agricole ad elementi caratteristici del paesaggio con elevata diversità;
- adibire almeno il 25% dei terreni agricoli all’agricoltura biologica e aumentare in modo significativo la diffusione delle pratiche agroecologiche;
- ridurre del 50% il numero di specie della lista rossa minacciate dalle specie esotiche invasive;
- ridurre le perdite dei nutrienti contenuti nei fertilizzanti di almeno il 50% ottenendo una riduzione di almeno il 20% nell’uso dei fertilizzanti;
- investire nella biodiversità e nelle soluzioni nature-based;
- promuovere l’educazione alla sostenibilità ambientale;

- evitare di utilizzare prodotti associati alla deforestazione e promuovere importazioni e catene di valore rispettose delle foreste;
- cooperare con i partner per integrare la biodiversità in tutte le politiche di sviluppo e di partenariato [MF2].

6.4 CIRCOLARITÀ

6.4.1 GENERALITÀ

L'economia circolare apre un percorso verso un mondo più sostenibile, in cui l'uso delle risorse soddisfa i bisogni della società senza compromettere la capacità del pianeta di rigenerarsi e fornire nuove risorse. In particolare, un'economia circolare è un sistema di produzione e consumo di tipo rigenerativo dove le risorse sono preservate e la produzione di rifiuti limitata attraverso migliori strategie di design e modelli imprenditoriali volti, per esempio, alla riparazione dei prodotti, il riuso di parti dei prodotti, l'impiego a cascata delle risorse, e la sostituzione di sostanze chimiche pericolose. Da un punto di vista energetico il concetto di economia circolare implica la sostituzione delle risorse fossili, che non sono rigenerabili in tempi utili. In questo contesto, è importante concepire i prodotti con l'obiettivo di ridurre il consumo totale di materiali, e mantenerli il più possibile nei cicli di utilizzo, e minimizzare, fin dal momento della progettazione, la creazione di rifiuti e inquinamento.

Il *Circularity Gap Report 2021* ha rivelato che l'attuale economia globale è circolare per l'8,6%. Infatti, i sistemi economici nel mondo rimangono largamente basati sul modello lineare di estrazione di risorse-produzione-consumo-scarto ("take-make-dispose"), generando una richiesta di 100 miliardi di tonnellate di materiali ogni anno.

Parametri per misurare la circolarità rappresentano un requisito essenziale per dare concretezza e riferimenti alle azioni perseguite, o da perseguire, per accelerare la transizione verso modelli economici più circolari e sostenibili. Esistono vari esempi di metodi e database più o meno articolati per la misurazione della circolarità. Tra di loro, si possono citare: il "monitoring framework on the circular economy" messo a punto dall'EUROSTAT in risposta al primo Circular Economy Action Plan; il database sviluppato dall'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASVIS, <https://asvis.it/1-numeri-della-sostenibilita/>); il Global Reporting Initiative Standard; il metodo Circulytics messo a punto dalla Ellen MacArthur Foundation; i Circular Transition Indicators sviluppati dal World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).

A livello normativo è stata sviluppata la UNI/TS 11820 "Misurazione della circolarità - Metodi ed indicatori per la misurazione dei processi circolari nelle organizzazioni", che sarà finalizzata nel 2022. La metodologia sviluppata è applicabile alle organizzazioni di prodotti e di servizi ed è basata su 81 indicatori di circolarità. A livello internazionale, l'ISO/TC 323 ambisce a sviluppare norme internazionali per aspetti di economia circolare.

Gli indicatori descritti nel seguito, applicabili a livello di organizzazione o di prodotto/servizio descrivono differenti aspetti relativi alla circolarità: flussi di materia, energia e rifiuti che occorrono nel sistema. Tali flussi devono essere riferiti a una base di bilancio: i) l'anno di esercizio dell'organizzazione; ii) l'unità funzionale del prodotto/servizio.

6.4.2 PROMUOVERE MODELLI DI BUSINESS CIRCOLARI

Attraverso business circolari, le organizzazioni possono accelerare la crescita, migliorare la competitività, mitigare il rischio e massimizzare la creazione di valore grazie ad un uso più efficiente delle risorse. Per promuovere la circolarità possono essere implementate azioni che vanno in due direzioni:

- utilizzo efficiente e duraturo delle risorse (materiali ed energetiche);
- riduzione, recupero e valorizzazione dei rifiuti o sottoprodotti (es. riciclo meccanico, chimico o biologico).

Tali obiettivi si possono conseguire adottando pratiche di gestione ambientale e/o di eco-design.

6.4.2.1 UTILIZZO EFFICIENTE E DURATURO DELLE RISORSE

Una lista non esaustiva di indicatori per misurare l'utilizzo efficiente e duraturo delle risorse è riportata al presente punto.

6.4.2.1.1 Descrivere le procedure adottate per ridurre l'uso di materie prime vergini e non rinnovabili

Questo indicatore misura il contributo di una organizzazione/prodotto alla conservazione delle risorse grazie al re-design, il riciclo, il riutilizzo e recupero di materiali, prodotti e imballaggi, o l'impiego di materiali rinnovabili. Il fine ultimo delle misure per ridurre al minimo il consumo di risorse, dovrebbe essere quello di limitare la domanda di materia ed energia in ingresso e minimizzare scarti e perdite in un certo sistema. Nel caso di un prodotto, questo comprende tutte le fasi di vita – dalla progettazione, alla produzione, al consumo, fino alla destinazione a fine vita.

Ambiti di miglioramento includono l'eco-progettazione (e.g. la progettazione di prodotti con una vita più lunga, smontabili e riparabili), l'aumento delle rese dei processi produttivi e il recupero di sottoprodotti e di rifiuti nonché iniziative di simbiosi industriale in cui i prodotti di scarto e i sottoprodotti di un'organizzazione o di un'attività industriale diventano materie prime per un'altra organizzazione o per un altro processo produttivo.

I seguenti indicatori risultano funzionali a monitorare l'effetto di azioni di miglioramento e/o mitigazione sulla circolarità del business.

6.4.2.1.1.1 Quantità e tipologia degli input utilizzati per i prodotti e/o servizi

Il tipo e la quantità di materiali utilizzati indicano la dipendenza di un sistema dalle risorse naturali, che potrebbe avere un impatto sulla loro disponibilità. I materiali possono essere non rinnovabili (e.g. minerali, metalli, petrolio, alcuni tipi di biomassa) o rinnovabili (e.g. biomassa, si veda box 2). Sia i materiali rinnovabili che quelli non rinnovabili possono essere composti da materie prime vergini (ovvero risorse naturali utilizzate per la trasformazione in prodotti o servizi, come materie grezze, minerali e legname) o materiali riciclati, anche conosciuti rispettivamente come risorse primarie e secondarie.

BOX 2. MATERIE PRIME E PRODOTTI RINNOVABILI

L'impiego di materie prime rinnovabili (derivate da piante/animali/microrganismi) nelle materie è una caratteristica misurabile e dichiarabile utilizzando standard specifici. Questa caratteristica può essere misurata ed espressa in due modi diversi:

- come percentuale di Carbonio rinnovabile rispetto al Carbonio totale presente nel prodotto; si parla in tal caso di “bio-based carbon content” e ci si riferisce al “metodo del 14C”;
- come percentuale di Biomassa rispetto alla massa totale del prodotto; si parla in tal caso di “Biomass content” o di “biobased content”.

Il primo si basa sulla determinazione della quantità di un “marcatore” presente nella biomassa, ossia del Carbonio radioattivo 14C (carbonio-14) e quantifica il “Carbonio rinnovabile” presente nel prodotto mentre l'altro si basa sulle informazioni circa la composizione del prodotto e quantifica la biomassa in esso utilizzata. Poiché i materiali di origine biologica non contengono soltanto Carbonio, ma anche Ossigeno, Idrogeno, Azoto ecc. è stata elaborata un'altra metodologia con l'obiettivo di conteggiare questi altri elementi costitutivi. In genere, così facendo si ottiene un valore del “bio-based content” più alto rispetto al dato del carbonio-14. Questo metodo si basa sulla dichiarazione della formula/ricetta del “bio-based product” da parte del produttore che può richiedere l'intervento di un certificatore, come garante della veridicità delle informazioni e della corretta applicazione del procedimento di validazione. Sulla base della formulazione, infatti, è possibile calcolare la biomassa nel prodotto cioè il valore di “bio-based content” e la percentuale totale dei vari costituenti (C, H, O).

Gli standard per la misurazione del carbonio-14 sono elencati a seguire:

- UNI EN 17228 Materie plastiche - Biopolimeri, materiali bioplastici, prodotti di bioplastica - Terminologia, caratteristiche e comunicazione
- UNI EN 16640 Prodotti a base biologica - Contenuto di carbonio di origine biologica - Determinazione del contenuto di carbonio di origine biologica usando un metodo basato sul radiocarbonio 14C
- ASTM D6866:2016 Standard Test Methods for Determining the Biobased Content of Solid, Liquid, and Gaseous Samples Using Radiocarbon Analysis

Mentre per la determinazione del “biomass content” è possibile far riferimento ai seguenti standard:

- UNI EN 16785-1 Prodotti a base biologica - Contenuto a base biologica - Parte 1: Determinazione del contenuto a base biologica utilizzando l'analisi al radiocarbonio e l'analisi elementare
- ISO 16620-4:2016 Plastics - Biobased content - Part 4: Determination of the biobased mass content.

In entrambe le metodologie il tenore di materie rinnovabili è espresso sempre come una frazione percentuale i cui termini dipendono dalla metodologia di determinazione applicata. Se la metodologia è quella del 14C, si parla di “biobased carbon content” dato che è solo il Carbonio (come marcatore rilevante) ad essere conteggiato; in altre parole il valore dichiarato è la percentuale di Carbonio rinnovabile (Bio-based-Carbon) rispetto al Carbonio Totale nel prodotto. Se la metodologia applicata è quella della biomassa totale, si parla semplicemente di “bio-based content” e il valore dichiarato è la percentuale di biomassa rispetto alla massa secca totale del prodotto.

In generale poiché la determinazione del “Biomass content” passa attraverso una metodologia più complessa che richiede preferibilmente una verifica di parte terza (un certificatore) si predilige esprimere il contenuto di rinnovabilità attraverso il metodo analitico del carbonio-14. Quest'ultimo metodo infatti è caratterizzato dall'immediatezza dell'analisi che può essere effettuata direttamente sul campione di prodotto e restituisce un valore inequivocabile.

Il livello reale della rinnovabilità dei vari materiali può essere certificato da diversi enti certificatori. Per gli operatori economici già in possesso di una di queste certificazioni, le fasi di seguito descritte saranno di immediata applicazione. Gli operatori economici non in possesso dei suddetti strumenti potranno seguire i riferimenti riportati nella presente Prassi di Riferimento.

Affinché i materiali rinnovabili possano restare disponibili alle generazioni future è fondamentale che il loro approvvigionamento avvenga in modo sostenibile (si veda anche paragrafo sulla biodiversità). L'organizzazione che trasforma materiali rinnovabili deve promuovere la produzione sostenibile della biomassa che consiste nel rispettare i tempi di rigenerazione delle risorse e i requisiti di produzione sostenibile poiché lo sfruttamento eccessivo di una qualsiasi risorsa naturale, anche se rinnovabile, può farla estinguere.

La biomassa agricola e/o forestale, ad esempio, non deve essere ottenuta (vedere punto 6.3.2.2):

- su terreni che presentano un elevato valore in termini di biodiversità;
- su terreni che presentano elevate scorte di carbonio;
- su torbiere.

Una trattazione esaustiva dei criteri di produzione sostenibile della biomassa è riportata nell'Articolo 29 *Criteri di sostenibilità e di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra per i biocarburanti, i bioliquidi e i combustibili da biomassa* della Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea 21-12-2018 L328/82.

Esistono delle certificazioni per dimostrare e garantire la produzione sostenibile di diversi tipi di risorse naturali che inglobano i requisiti di base (punti a, b e c) della Direttive EU RED II e altri criteri di sostenibilità come ISCC Plus (International Sustainability et Carbon Certification), RSB (Round Table on Sustainable Biomaterials) e SBP (Sustainable Biomass Programm). La rispondenza delle materie prime rinnovabili per le certificazioni appena citate garantisce il rispetto dei principi afferenti la produzione sostenibile della biomassa.

6.4.2.1.1.2 Percentuale di materiali rinnovabili

Questo indicatore misura la quantità (%) dei materiali rinnovabili rispetto al totale dei materiali utilizzati nel sistema.

6.4.2.1.1.3 Percentuale di materiali riciclati

Questo indicatore misura la quantità (%) dei materiali riciclati rispetto al totale dei materiali utilizzati nel sistema.

6.4.2.1.1.4 Percentuale di prodotti recuperabili

Questo indicatore misura la quantità (%) dei materiale/prodotti bio-based che offrono almeno una possibilità di reale recupero, rispetto al totale dei materiali/prodotti venduti.

6.4.2.1.2 Efficienza energetica e uso di fonti energetiche rinnovabili

L'organizzazione necessita di energia in varie forme quali elettricità, calore e raffreddamento. L'energia può essere autoprodotta o acquistata all'esterno e può provenire da fonti di energia rinnovabili (come l'energia eolica, idroelettrica o solare) o da fonti di energia non rinnovabili (come il gas naturale). Massimizzare l'efficienza energetica e optare per fonti energetiche rinnovabili contribuisce a contrastare il cambiamento climatico, ridurre l'impronta ambientale complessiva di un'organizzazione, ed aumentare la circolarità (energetica) del sistema.

Le informative e gli indicatori riportati a seguire possono fornire indicazioni sugli impatti generati da un'organizzazione correlati all'energia e sul modo in cui essa li gestisce.

6.4.2.1.2.1 Descrivere le procedure adottate per aumentare l'efficienza energetica e diminuire l'uso di fonti energetiche non rinnovabili

Questo indicatore ha la finalità di ridurre i consumi energetici totali per un certo servizio prodotto e massimizzare a quota parte di energie rinnovabili utilizzati nel fabbisogno energetico.

6.4.2.1.2.2 Consumo netto di energia

Questo indicatore in genere è facilmente determinabile ed è di fondamentale importanza per gestire e monitorare il livello di circolarità energetica del sistema.

Per la determinazione del consumo netto di energia è necessario identificare la quantità di energia consumata e/o prodotta nel sistema attraverso le seguenti forme:

- elettricità;
- riscaldamento;
- raffreddamento;
- vapore.

Per ogni voce è necessario differenziare tra:

- a. consumi di energia (joules o multipli) da fonti non rinnovabile (e.g. gas naturale per boiler, caldaie, impianti di riscaldamento, turbine, combustori e veicoli di proprietà);
- b. consumi di energia (joules o multipli) da fonti rinnovabili (e.g. biocarburanti per veicoli di proprietà oppure biogas autoprodotta impiegato all'interno dell'organizzazione).

Il consumo energetico netto (in joule o multipli) sarà quindi dato dalla seguente formula:

Energia totale consumata (in joule o multipli) dall'organizzazione =
 + Combustibile non rinnovabile consumato
 + Combustibile rinnovabile consumato
 + Elettricità, riscaldamento, raffreddamento e vapore acquistati per il consumo
 + Elettricità, riscaldamento, raffreddamento e vapore autoprodotti non consumati (si veda punto 1)
 - Elettricità, riscaldamento, raffreddamento e vapore venduti
 GRI Standard 302.

Nella determinazione del consumo totale di energia è bene prestare attenzione ai seguenti aspetti:

- evitare il doppio conteggio del consumo di combustibile. Per esempio, se l'organizzazione genera elettricità da una fonte non rinnovabile o rinnovabile e poi consuma l'energia generata (all'interno del perimetro dell'organizzazione), il consumo di energia deve essere conteggiato una volta sotto il consumo di combustibile;
- determinare il consumo di combustibile, energia elettrica o altri consumi separatamente per le fonti di combustibile rinnovabili e non rinnovabili in modo da identificare le quote di energia in input di tipo rigenerativo da quelle non rigenerative (ossia basate su fonti energetiche non rinnovabili);
- applicare i fattori di conversione in modo uniforme per tutti i consumi del computo.

6.4.2.1.2.3 Intensità energetica

L'intensità energetica definisce il consumo di energia nel contesto di un parametro specifico dell'organizzazione o prodotto. Per la sua determinazione si divide il consumo assoluto di energia (numeratore) determinato in accordo con l'indicatore 6.4.2.1.2.2 per un parametro specifico dell'organizzazione o del prodotto (il denominatore).

Il rapporto indica l'energia necessaria per unità di attività, output o qualsiasi altro parametro specifico. Unitamente al consumo di energia descritto precedentemente in 6.4.2.1.2.2, l'intensità energetica contribuisce a contestualizzare l'efficienza dell'organizzazione, anche in relazione ad altri riferimenti.

Il parametro specifico al denominatore può per esempio comprendere:

- la quantità di prodotto utile (es tonnellate metriche di prodotti nel periodo di riferimento);
- quantità monetarie come il fatturato (nel periodo di riferimento);
- numero di dipendenti a tempo pieno (nel periodo di riferimento).

6.4.2.2 RIDUZIONE, RECUPERO E VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI O SOTTOPRODOTTI

I rifiuti possono essere generati dalle attività proprie dell'organizzazione, ad esempio durante la produzione dei suoi prodotti ma possono anche essere generati da soggetti a monte e a valle nella catena del valore dell'organizzazione, ad esempio quando i fornitori lavorano dei materiali che saranno successivamente utilizzati o acquistati dall'organizzazione, o quando i consumatori usano tali servizi o scartano i prodotti che l'organizzazione ha venduto loro.

A parte rappresentare una inefficienza/perdita nell'uso dei materiali, i rifiuti possono avere impatti negativi significativi sull'ambiente e sulla salute umana se gestiti in maniera inadeguata. I rifiuti rappresentano una metrica fondamentale per descrivere la circolarità del sistema. Infatti le risorse e i materiali contenuti nei rifiuti che vengono inceneriti o conferiti in discarica non potranno essere utilizzati in futuro, accelerando l'esaurimento delle risorse. È pertanto fondamentale attuare una prevenzione e gestione dei rifiuti che faciliti il loro recupero.

6.4.2.2.1 Descrivere le misure adottate per evitare e/o ridurre rifiuti e promuovere una gestione responsabile dei rifiuti

La quantità, il tipo e la qualità dei rifiuti prodotti da un'organizzazione sono la conseguenza delle attività che concorrono alla produzione dei suoi prodotti e servizi (ad es., estrazione, lavorazione, ecc.) e il loro conseguente consumo. Una valutazione di come i materiali si spostano in entrata, attraverso e in uscita dall'organizzazione può risultare utile per capire il punto della catena del valore in cui questi materiali diventano rifiuti. Questo offre una visione d'insieme della produzione dei rifiuti e delle sue cause, che a sua volta può essere utile all'organizzazione per individuare le opportunità per prevenire la produzione di rifiuti e per adottare misure a favore della circolarità. In questo modo, l'organizzazione non si limita a mitigare gli impatti negativi o a porvi rimedio una volta che i rifiuti sono stati prodotti, ma può andare verso la gestione dei rifiuti intesi come risorsa.

L'efficacia di interventi di riduzione e di mitigazione dei rifiuti adottati dall'organizzazione può essere monitorata attraverso le informative e semplici indicatori riportati a seguire.

6.4.2.2.1.1 Produzione rifiuti

L'organizzazione deve tenere presente che lo smaltimento è l'opzione meno auspicabile nella gerarchia di gestione dei rifiuti. Al contrario, la prevenzione della produzione dei rifiuti nella gerarchia risulta prioritaria, seguita dalle operazioni di recupero che evitano il conferimento dei rifiuti in discarica, quali ad esempio la preparazione per il riutilizzo, il riciclo e altre operazioni di recupero. Risulta quindi di fondamentale importanza monitorare le seguenti informazioni:

- a. peso totale in tonnellate dei rifiuti destinati allo smaltimento, e suddivisione in base alla composizione dei rifiuti;
- b. peso totale in tonnellate di rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento, e suddivisione secondo i metodi di smaltimento seguenti, ove applicabili:
 - incenerimento (con recupero di energia);
 - incenerimento (senza recupero di energia);
 - conferimento in discarica;
 - altre operazioni di smaltimento;
- c. peso totale in tonnellate di rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento, e suddivisione secondo i metodi di smaltimento seguenti, ove applicabili:
 - incenerimento (con recupero di energia);
 - incenerimento (senza recupero di energia);
 - conferimento in discarica;
 - altre operazioni di smaltimento;

Nel computo sono da escludere gli scarichi idrici, a meno che la legislazione nazionale non preveda che vengono rendicontati nei rifiuti complessivi.

- d. peso totale in tonnellate dei rifiuti non destinati a smaltimento suddiviso in base alla composizione dei rifiuti;
- e. peso totale in tonnellate dei rifiuti pericolosi non destinati a smaltimento, e suddivisione in base alle seguenti operazioni di recupero:
 - preparazione per il riutilizzo;
 - riciclo;
 - altre operazioni di recupero;
- f. peso totale in tonnellate dei rifiuti non pericolosi non destinati a smaltimento, e suddivisione in base alle seguenti operazioni di recupero:
 - preparazione per il riutilizzo;
 - riciclo;
 - altre operazioni di recupero.

GRI Standard 306

Il peso totale dei rifiuti destinati allo smaltimento, rispetto al totale dei rifiuti prodotti, è un indicatore della efficienza di gestione dei rifiuti e una misura della circolarità. Inoltre, in analogia con i parametri energetici, è possibile definire un indicatore di intensità dato dal rapporto tra la quantità di rifiuti smaltiti (numeratore) e l'unità di attività, output o qualsiasi altro parametro specifico dell'organizzazione o prodotto (denominatore).

Infine, ma non meno importante, l'organizzazione deve fornire istruzioni chiare ai consumatori su come recuperare il prodotto a base biologica che in ogni caso dovrebbe permettere almeno un'opzione di recupero (es. packaging compostabile in impianto industriale).

Alcuni prodotti a base biologica sono biodegradabili e compostabili. La biodegradabilità è la capacità di una sostanza organica, di origine vegetale o animale, di decomporsi in sostanze più semplici mediante l'attività enzimatica di batteri e altri microrganismi. Quando il processo biologico è completo si ha una totale trasformazione delle sostanze organiche di partenza in molecole inorganiche semplici: acqua, anidride carbonica, metano e nuova biomassa. La compostabilità invece è la proprietà dei materiali organici biodegradabili (come ad esempio residui di potatura, scarti di cucina, residui del giardinaggio come le foglie e gli sfalci erbosi, alcuni tipi di bioplastiche, ecc.) di essere convertiti in compost negli impianti di compostaggio.

La norma di riferimento che determina le caratteristiche che un materiale deve avere perché possa essere definito "compostabile" è la UNI EN 13432, che incorpora le definizioni di biodegradabilità, compostabilità e atossicità applicate ai materiali compostabili utilizzati negli imballaggi. Infine, la UNI EN 14995 presenta il medesimo insieme di requisiti, ma si applica ai materiali plastici in genere, e non solo agli imballaggi.

La conformità alla UNI EN 13432 dei prodotti a base biologica biodegradabili e compostabili permette loro di essere riciclati tramite processi biologici come il compostaggio industriale (vedere box 3).

BOX 3. IL COMPOSTAGGIO INDUSTRIALE È UNA FORMA DI RICICLO

In ecologia il termine riciclo si riferisce al ciclo biogeochimico, in particolare a quello del carbonio. Da questo punto di vista il compostaggio industriale è un vero e proprio processo di riciclo che consente il ciclo del carbonio organico. Questo concetto è recepito anche dalla legislazione. Secondo la Direttiva 2008/98/CE, per "riciclaggio" si intende "qualsiasi operazione di recupero mediante la quale i materiali di scarto vengono ritrattati in prodotti, materiali o sostanze per gli scopi originali o per altri scopi". Tale definizione include il ritrattamento di materiale organico ma non include il recupero di energia e il ritrattamento in materiali che devono essere utilizzati come combustibili o per operazioni di riempimento. Pertanto, il riciclaggio implica il ritrattamento dei rifiuti in nuovi prodotti indipendentemente dal fatto che i prodotti finali siano simili ai rifiuti originali o completamente diversi (come compost ottenuto da imballaggi compostabili). Il risultato finale del riciclaggio organico è il compost, un prodotto che ha perso il suo stato di rifiuto e può essere venduto.

Secondo la Direttiva 2008/98/CE (2008), i rifiuti che hanno subito un'operazione di riciclaggio o di altro recupero cessano di essere tali se soddisfano quattro condizioni.

Vediamo come il compostaggio industriale soddisfa questi requisiti:

- a) la sostanza o l'oggetto deve essere utilizzato per scopi specifici (positivo, il compost può essere utilizzato come prodotto per l'agricoltura e l'orticoltura);
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza o oggetto (positivo, il compost è venduto come ammendante);

c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e soddisfa la legislazione e gli standard esistenti applicabili ai prodotti (positivo, il compost deve soddisfare i requisiti fissati dalle normative nazionali o europee sulla qualità del compost);

d) l'uso della sostanza o dell'oggetto non comporterà impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana (i requisiti legali positivi includono, ad esempio, limiti alla concentrazione di metalli pesanti e microrganismi patogeni).

6.4.3 PARAMETRI AGGREGATI DI CIRCOLARITÀ

Gli indicatori materici, energetici e sui rifiuti appena descritti possono rappresentare la base di metriche aggregate; tuttavia, la loro trattazione è fuori dal campo di applicazione della presente prassi che si limita a citare alcune tra le iniziative più importanti a livello internazionale.

A livello di organizzazione la metodologia Circulytics, un metodo messo a punto dalla Ellen MacArthur Foundation, ha l'obiettivo di misurare il grado di circolarità raggiunto da un'organizzazione in tutte le sue operazioni. La valutazione è propedeutica alla compilazione di un questionario on-line in cui l'organizzazione riporta tutta una serie di informazioni su prodotti e materiali impiegati, progettazione dei servizi, impianti e beni strumentali, flusso di acqua in entrata e in uscita, approvvigionamento di energia rinnovabile e finanziamenti a favore dell'economia circolare. L'output è un indicatore aggregato determinato e validato dalle analisi della Ellen MacArthur Foundation.

A livello di prodotto l'impiego di indicatori aggregati di circolarità materica, come l'MCI della EMF, hanno il vantaggio di essere applicabili ad un ampio spettro di prodotti (durevoli e non) e tengono conto sia delle fasi a monte (materiali riciclati o rinnovabili in input) e del fine vita (prodotto a riciclo meccanico o biologico). L'MCI della EMF nella sua nuova versione, integrando nel computo anche i materiali d'origine biologica, fornisce un concetto nuovo relativo alla Sustained Production della biomassa che deve essere documentata e provata attraverso certificazioni della filiera di custodia. Tuttavia, in assenza di criteri dettagliati e specifici, l'organizzazione, per il soddisfacimento dei principi di Sustained Production, potrebbe far riferimento ai principi della RED II (vedere punto 6.4.2.1.1.1; Box 2) o a specifiche certificazioni come l'ISCC Plus. Una metrica molto simile a quella proposta dalla EMF, è stata sviluppata (parallelamente e indipendentemente dalla EMF) all'interno del progetto StarProBio (<http://www.star-probio.eu/category/publications/>) al fine di poter determinare la circolarità dei prodotti a base biologica e biodegradabili purché siano noti: (i) il contenuto di biobased content in input e (ii) lo scenario di fine vita del prodotto (<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921344920300756?dgcid=author>).

Inoltre, WBCSCD ha pure sviluppato dei Circular Transition Indicators (CTI), che consentono alle organizzazioni di misurare la circolarità a livello di processi, organizzazione e prodotti.

7. INDIRIZZI APPLICATIVI SPECIFICI PER LA QUALIFICAZIONE SOCIALE

7.1 ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI HOTSPOT SOCIALI

Con riferimento alla dimensione sociale della sostenibilità, è utile sottolineare che gli indicatori presentati nella nuova linea guida per l'analisi del ciclo di vita sociale (Unep, 2020), sono estremamente numerosi. Per questo motivo, un'analisi preliminare del contesto di riferimento risulta fondamentale. Prima di condurre la valutazione degli impatti sociali, infatti, è utile eseguire un'analisi

preliminare dei punti critici, ovvero una “*hotspot analysis*” (si veda Unep 2020) che deve essere presentata e comunicata insieme ai risultati S-LCA applicati a un prodotto e/o un'organizzazione al fine di giustificare la selezione e/o l'esclusione di alcuni indicatori dall'analisi.

Questa analisi viene pertanto condotta al fine di concentrarsi sulle dimensioni sociali ritenute più critiche per una determinata organizzazione e/o prodotto grazie ad una valutazione dei rischi sociali. Per i prodotti bio-based, è possibile verificare l'entità del rischio (che può essere, ad esempio, basso oppure alto tenendo conto dei parametri di riferimento); in particolare i rischi sociali sono generalmente misurati a livello di paese, settore o organizzazione. Il rischio sociale è solitamente associato a una probabilità che gli effetti sociali negativi si riversino sugli stakeholder attraverso le attività o le relazioni commerciali di un'organizzazione. Un hotspot sociale è pertanto un punto e/o un'attività nel ciclo di vita in cui è probabile che un problema relativo all'impatto sociale e/o un rischio sociale si verifichi. In altre parole, gli hotspot sociali sono processi unitari situati in una regione in cui può verificarsi un problema, un rischio o un'opportunità o che possono contribuire al suo ulteriore sviluppo.

In linea con la EN 16751, questa prassi si è focalizzata sugli indicatori socio economici indicati nella norma come di particolare interesse per i prodotti bio-based, benché sia utile precisare che la *hotspot analysis* può consentire di individuare ulteriori indicatori rilevanti per la singola organizzazione o prodotto analizzato.

7.2 DIRITTI DEI LAVORATORI

7.2.1 GENERALITÀ

Negli ultimi anni è stata posta particolare attenzione all'utilizzo di materie prime bio-based che non competono direttamente con la produzione di alimenti/mangimi (le cosiddette materie prime bio-based di seconda e terza generazione, ovvero basate su colture non destinate a fini alimentari). Queste fonti alternative di biomassa includono: biomasse lignocellulosiche (es. legname e colture non alimentari), residui e rifiuti organici (es. residui di colture, residui forestali, rifiuti alimentari) ed alghe. Nonostante ciò, esistono problemi legati alla effettiva disponibilità della biomassa e il suo impatto (indiretto) nell'utilizzo del territorio, nonché le caratteristiche organolettiche e merceologiche della biomassa (da cui dipende la qualità finale/prestazione del prodotto) e la sua fattibilità tecnico-economica.

Recenti studi hanno inoltre evidenziato che le materie prime bio-based di prima generazione sono quelle prevalentemente utilizzate non solo nel settore bioenergetico (che come noto necessita di elevatissime quantità di biomasse) ma anche per le categorie di prodotto incluse in questo documento. In gran parte, questi materiali provengono dai Paesi non membri UE. Per tale motivo, ad esempio, nella valutazione dei diritti dei lavoratori bisogna prestare particolare attenzione ai lavoratori impiegati nella produzione delle colture agricole (specialmente nel caso in cui effettivamente queste provengano da Paesi in via di sviluppo (PVS) o emergenti. In particolare, gli indicatori attinenti al lavoro forzato e al lavoro minorile risultano essere prioritari qualora vengano utilizzate materie prime importate dai suddetti paesi.

7.2.2 RISPETTO DEI DIRITTI DEI LAVORATORI

7.2.2.1 Generalità

L'organizzazione fornisce informazioni su come i diritti dei lavoratori sono rispettati.

7.2.2.1.1 Libertà di associazione e contrattazione collettiva

La valutazione mira a verificare se l'organizzazione è conforme agli standard di libertà di associazione e contrattazione collettiva. In particolare:

- se i lavoratori sono liberi di formare e aderire ad associazioni di loro scelta anche quando ciò potrebbe danneggiare l'interesse economico dell'organizzazione;
- se i lavoratori hanno il diritto di organizzarsi in sindacati, di impegnarsi nella contrattazione collettiva e di scioperare.

Indicatori qualitativi:

- i lavoratori hanno il diritto di formare/ iscriversi/ aderire ad associazioni per la tutela dei lavoratori (Sì/No);
- i lavoratori hanno il diritto di organizzare attività di contrattazione collettiva (Sì/No);
- i lavoratori hanno il diritto di scioperare (Sì/No);
- il datore di lavoro non ostacola né interferisce ma informa i lavoratori in modo proattivo sul loro diritto di organizzarsi in associazioni per la tutela dei lavoratori (Sì/No).

Indicatori quantitativi:

- appartenenza ad organizzazioni sindacali (dato %).

7.2.2.1.2 Lavoro minorile

La valutazione mira a verificare se l'organizzazione può o sta impiegando bambini (come definito nelle convenzioni ILO) e a identificare la natura di qualsiasi lavoro minorile. Sarà esaminato se vi sono le condizioni per il verificarsi del lavoro minorile e l'esistenza e la qualità delle misure di prevenzione e mitigazione adottate dall'organizzazione.

Indicatori qualitativi:

- assenza di minori lavoratori di età inferiore a 15 anni (14 anni per le economie in via di sviluppo) (Sì/No).

Indicatori quantitativi:

- numero di ore di lavoro minorile per ciascun minore identificato (numero di bambini, n. ore lavorate).

7.2.2.1.3 Lavoro forzato

La valutazione ha lo scopo di verificare che non vi sia ricorso al lavoro forzato e obbligato (Convenzione ILO 29) nell'organizzazione. Nel dettaglio, in riferimento ai prodotti bio-based, la filiera presenta particolari punti a rischio (come ad es. il lavoro stagionale).

Indicatori qualitativi:

- descrivere le misure intraprese affinché l'organizzazione verifichi che non vi sia ricorso al lavoro forzato o obbligatorio nell'organizzazione o da parte dei fornitori;

- i lavoratori concordano volontariamente le condizioni di impiego. I contratti di lavoro prevedono salario, orario di lavoro, ferie e termini di dimissioni. I contratti di lavoro sono comprensibili per i lavoratori e vengono archiviati (Sì/No);
- i lavoratori sono liberi di porre fine al loro rapporto di lavoro entro i limiti vigenti (Sì/No).

Indicatori quantitativi:

- numero di ore lavoro forzato identificate per singolo lavoratore (indicare il numero di lavoratori e per ciascuno indicare l'ammontare delle ore);
- numero di ore di lavoro forzato identificate (ore medie/anno per ciascuna categoria di lavoratori identificata).

7.2.2.1.4 Uguali opportunità e discriminazione

La valutazione mira ad analizzare le pratiche di gestione delle pari opportunità e la possibile presenza di discriminazioni nelle opportunità offerte ai lavoratori e nelle condizioni di lavoro.

Indicatori qualitativi:

- presenza di politiche formali sulle pari opportunità;
- l'annuncio delle posizioni aperte avviene tramite giornali nazionali/regionali, banche dati pubbliche di lavoro su Internet, servizi per l'impiego o altri media disponibili al pubblico che garantiscono un annuncio ampio;
- i lavoratori sanno come presentare un reclamo o sollevare dubbi su qualsiasi azione di gestione che violi la non discriminazione (Sì/No).

Indicatori quantitativi:

- azioni intraprese per il miglioramento della diversità nello staff e/o promozione delle pari opportunità (numero di azioni/anno - Indicare il tipo di azione);
- quota di donne nella forza lavoro (rapporto/anno e gruppo di dipendenti);
- numero totale di episodi legati a pratiche discriminatorie e azioni intraprese (numero di reclami/anno e gruppo di dipendenti);
- equità salariale tra uomini e donne (specificare il livello contrattuale);
- composizione degli organi di governo dell'organizzazione e ripartizione dei dipendenti per categoria in base a sesso, fascia di età, minoranza, appartenenza a gruppi e altri indicatori di diversità.

7.2.2.1.5 Salario equo

La valutazione mira a verificare se le pratiche in materia di salari sono conformi agli standard stabiliti e se il salario fornito soddisfa i requisiti legali, se è superiore, corrispondente o inferiore alla media del settore e se può essere considerato un salario dignitoso.

Indicatori qualitativi:

- i lavoratori meno pagati ritengono che il loro salario soddisfi i propri bisogni (Sì/No).

Indicatori quantitativi:

- salario minimo o salario prevalente (% dei dipendenti che percepiscono questo salario e ammontare del salario considerando la normativa di riferimento del paese e settore produttivo considerato, specificare inoltre la retribuzione oraria);
- salario medio (% dei dipendenti che percepiscono questo salario e ammontare del salario, considerando la normativa di riferimento del paese e settore produttivo considerato, specificare inoltre la retribuzione oraria);
- retribuzione/salario superiore al salario minimo (% dei dipendenti che percepiscono questo salario, remunerazione per ora considerando la normativa di riferimento del paese e settore produttivo considerato);
- bonus pagati (bonus/mese o anno - Indicare a quale gruppo di dipendenti vengono pagati i bonus);
- lavoro straordinario pagato (Sì/No, remunerazione per ora);
- divario retributivo tra salario/stipendio più alto e più basso pagato.

7.2.2.1.6 Ore lavorateIndicatori qualitativi:

- definizione dell'orario di lavoro principale (Sì/No).

Indicatori quantitativi:

- orario di lavoro (numero di ore di lavoro);
- ore di straordinario: superamento regolare di 48 ore/settimana. Numero medio di ore di straordinario/gruppo di dipendenti (e anno o settimana);
- ore di lavoro settimanali (numero medio di ore contrattate/gruppo di dipendenti e settimana. Indicare il gruppo di dipendenti);
- orario di lavoro flessibile (% di dipendenti che hanno l'opzione lavoro flessibile, ovvero: 1. flessibilità di lavoro per alcune categorie di lavoratori (ad es. madri), 2. possibilità di usufruire della modalità lavoro agile);
- condizione di lavoro documentata (es. contratti) (% di dipendenti con condizioni di lavoro documentate).

7.2.2.2 CONDIZIONI DI LAVORO**7.2.2.2.1 Salute e sicurezza**

La valutazione mira ad analizzare sia il tasso di incidenti che lo stato delle misure di prevenzione e delle pratiche di gestione. Un incidente è definito come uno o più eventi legati al lavoro in cui si sono verificati o si sarebbero potuti verificare un infortunio o il peggioramento della salute (indipendentemente dalla gravità) o un decesso.

Indicatori qualitativi:

- fornitura di strutture igienico-sanitarie per i dipendenti (Sì/No);
- esistenza di un comitato per la salute e la sicurezza con la partecipazione dei dipendenti (Sì/No);
- esistenza di piani di emergenza (ad esempio in caso di incendio) (Sì/No);
- protezione fornita ai dipendenti (ad es. occhiali di sicurezza o tappi per le orecchie) (Sì/No) - Indicare il tipo di protezione e il gruppo di dipendenti;
- rischio di impatti negativi su salute e sicurezza dovuti all'utilizzo di sostanze pericolose e/o ambiente lavorativo insano? (Sì/No).

Indicatori quantitativi:

- tasso medio di infortuni sul lavoro (numero/anno - Indicare il tipo di lesione);
- controlli sanitari regolari per i dipendenti (numero/anno e gruppo di dipendenti - Indicare il gruppo di dipendenti);
- attività/investimenti dell'organizzazione per ridurre al minimo l'uso di sostanze pericolose (numero o €/ \$ per azione).

7.2.2.2 Conoscenza e Training

Indicatori quantitativi:

- apprendistato terminato e/o iniziato (numero di apprendistati/anno e gruppo di dipendenti - Indicare il tipo di apprendistato e il gruppo di dipendenti);
- formazione dei dipendenti (ore medie di formazione/anno e gruppo di dipendenti - Indicare il tipo di formazione e il gruppo di dipendenti);
- formazione/introduzione adeguata prima dell'ingresso nel lavoro (% di dipendenti che ricevono formazione/anno e gruppo di dipendenti - Indicare il tipo di formazione e il gruppo di dipendenti).

7.3 SVILUPPO LOCALE

7.3.1 GENERALITÀ

Lo sviluppo di prodotti bio-based può comportare rilevanti impatti socio-economici in termini di nuove opportunità di impiego e crescita locale. Questo è particolarmente vero per impianti che sono il frutto di reindustrializzazione di aree in declino o dismessi, e più specificamente nel caso di bioraffinerie integrate, capaci di sfruttare e impiegare materie prime locali anche tramite l'utilizzo di terreni marginali. Inoltre, quando si fa riferimento alla dimensione sociale dei prodotti bio-based, i vantaggi in termini di salute e sicurezza rispetto alla produzione e consumo di prodotti convenzionali sono evidenziati dalla letteratura come un presupposto fondamentale per sostenere, con diversi strumenti di policy, lo sviluppo di questi prodotti. Pertanto, anche gli sforzi intrapresi per ridurre al minimo l'utilizzo di sostanze nocive all'interno del territorio deve essere adeguatamente misurato. Infine vale la pena sottolineare che il coinvolgimento della comunità locale include non solo la comunicazione degli impatti delle attività di un'organizzazione ma deve valutare anche azioni più ampie intraprese a sostegno di stakeholders locali e direttamente coinvolti nella catena del valore.

7.3.2 PROMUOVERE LO SVILUPPO LOCALE

7.3.2.1 COINVOLGIMENTO DELLA COMUNITÀ LOCALE

Indicatori quantitativi:

- azione e/o investimenti per la comunità locale (numero o €/ \$ per azione);
- azione e/o investimenti per il coinvolgimento della comunità (es. campagne di sensibilizzazione) (numero o €/ \$ per azione);
- incontri con stakeholder locali (numero degli incontri in un anno);
- supporto (volontariato o finanziario) per iniziative comunitarie (ore per impiegato);
- comunità soddisfatta dalle azioni e/o investimenti per la comunità locale (%).

7.3.2.2 OCCUPAZIONE LOCALE

Indicatori qualitativi:

- coinvolgimento della popolazione locale nella fase di costruzione dell'organizzazione (Sì/No - si prega di specificare il tipo di impiego);
- impatti positivi sulla comunità locale: pari opportunità ed equilibrio di genere.

Indicatori quantitativi:

- creazione posti di lavoro locali (numero di nuovi posti di lavoro in un anno);
- forza lavoro assunta localmente (% di forza lavoro assunta localmente);
- perdita di posti di lavoro industriali tipici di quella zona (es. agricoltura o turismo) a causa dell'attività dell'organizzazione;
- opportunità di lavoro in altri settori (es. gestione dei rifiuti, ...) derivanti dall'attività delle organizzazioni;
- attività a tutela di settori industriali consolidati in questo settore (numero attività/per anno);
- aumento delle esportazioni e del PIL dovuto all'attività dell'organizzazione (€/mese o anno).

7.3.2.3 ACCESSO A RISORSE IMMATERIALI

Indicatori quantitativi:

- iniziative intraprese per la formazione/istruzione comunità locali (numero o €/ \$ per azione);
- attività culturali organizzate per le comunità locali (numero o €/ \$ per azione).

7.3.2.4 ACCESSO A RISORSE MATERIALI

Indicatori quantitativi:

- attività/investimenti per le Infrastrutture locali (impianti di gestione dei rifiuti, strade, ospedali, scuole ecc.) (numero o €/€ per azione).

7.3.2.5 SICUREZZA E SALUTE DELLE COMUNITÀ LOCALI

Indicatori quantitativi:

- attività/investimenti dell'organizzazione per rafforzare la salute della comunità, ad esempio attraverso l'accesso condiviso della comunità alle risorse sanitarie dell'organizzazione (numero o €/€ per azione);
- attività/investimenti per ridurre al minimo l'uso di sostanze pericolose (numero o €/€ per azione).

7.4 LAND USE RIGHTS AND LAND USE CHANGE

7.4.1 GENERALITÀ

La questione inerente al cambiamento dell'uso della terra è legata all'utilizzo di materie prime di prima generazione a cui si è fatto riferimento nella descrizione dei diritti dei lavoratori (punto 7.2). L'utilizzo di terreni che potrebbero essere altresì utilizzati per la produzione di cibo e mangimi, oppure terreni sottratti a boschi e aree protette per consentire la coltivazione di energy crops comporta una serie di impatti sociali oltre che ambientali.

7.4.2 RISPETTO DEI DIRITTI DI USO DELLE TERRE

Indicatori qualitativi:

- presenza di popolazione autoctona nell'area delle piantagioni (Sì/No).

Indicatori quantitativi:

- perdita di terre utilizzato dalla popolazione autoctona (km² persi/anno);
- spostamento e reinsediamento di persone/gruppi di persone con indennizzo (numero di persone/anno);
- terreno agricolo e/o forestale acquistato dall'organizzazione a scopo diverso dall'originale (km² di terreno/anno).

7.5 SOSTENIBILITÀ ECONOMICA

7.5.1 GENERALITÀ

Infine le organizzazioni devono dimostrare di condurre il proprio business in maniera corretta e leale, in tutte le regioni e/o paesi in cui opera e lungo tutta la filiera. Questo include l'adozione di pratiche che non violino i principi della concorrenza e di tutte le normative applicate in materia, pratiche anticorruzione e concussione, rispetto dei diritti di proprietà e di legalità.

7.5.2 PRATICHE DI BUSINESS EQUA

Indicatori qualitativi:

- azioni legali pendenti o concluse nel periodo preso in considerazione in merito a comportamenti anticoncorrenziali e violazioni della normativa antitrust e monopolistica in cui l'organizzazione è stata individuata come partecipante (GRI SO7) (Sì/No - Indicare il tipo di azioni legali);
- appartenenza ad alleanze che si comportano in modo anticoncorrenziale (Sì/No - Indicare il tipo di alleanza);
- dichiarazione o procedure documentate (politica, strategia, ecc.) per evitare di intraprendere o essere complici di comportamenti anticoncorrenziali (Sì/No);
- impegno formalizzato dell'organizzazione per la prevenzione della corruzione, facendo riferimento a standard riconosciuti (Sì/No);
- realizzazione di un programma anticorruzione (Sì/No).

Indicatori quantitativi:

- documenti scritti sul coinvolgimento attivo dell'organizzazione nella corruzione e concussione; condanne relative a corruzione e concussione (numero di condanne all'anno);
- danni finanziari (€/€\$ all'anno).

BIBLIOGRAFIA

- [1] UNEP, 2020. Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products and Organizations 2020. Benoît Norris, C., Traverso, M., Neugebauer, S., Ekener, E., Schaubroeck, T., Russo Garrido, S., Berger, M., Valdivia, S., Lehmann, A., Finkbeiner, M., Arcese, G. (eds.). United Nations Environment Programme (UNEP)
- [2] Benoît Norris, C., Cavan, D.A., Norris, G., 2012. Identifying Social Impacts in Product Supply Chains: Overview and Application of the Social Hotspot Database. Sustainability 4, 1946-1965. <https://doi.org/10.3390/su4091946>
- [3] UNI EN 16848 Prodotti a base biologica - Requisiti per la comunicazione commerciale (B2B) delle caratteristiche con una scheda specifica di dati
- [4] UNI EN 16935 Prodotti a base biologica - Requisiti relativi alla comunicazione ed alle asserzioni tra imprese e consumatori
- [5] UNI EN ISO 9001 Sistemi di gestione per la qualità
- [6] UNI ISO 31000 Principi e linee guida per la gestione del rischio
- [7] UNI EN ISO 19011 Linee guida per gli audit dei sistemi di gestione per la qualità e/o di gestione ambientale
- [8] UNI EN ISO 14065 Principi generali e requisiti per gli organismi di validazione e verifica delle informazioni ambientali
- [9] UNI ISO 22095 Catena di custodia - Terminologia generale e modelli





Membro italiano ISO e CEN

www.uni.com

www.youtube.com/normeuni

www.twitter.com/normeuni

www.twitter.com/formazioneuni

www.linkedin.com/company/normeuni

www.facebook.com/unmondofattobene

Sede di Milano

Via Sannio, 2 - 20137 Milano
tel 02700241, uni@uni.com

Sede di Roma

Via del Collegio Capranica, 4 - 00186 Roma
tel 0669923074, uni.roma@uni.com