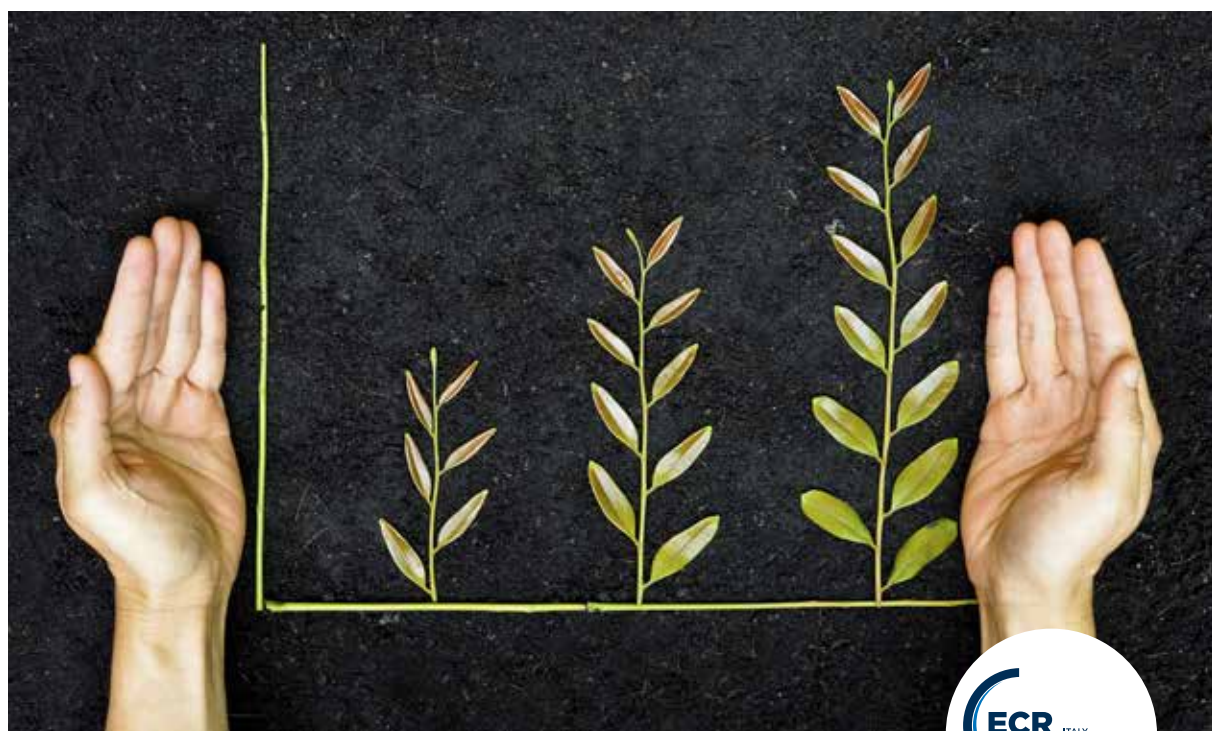


Misurare l'impatto climatico aziendale: come ottenere dati strutturati e affidabili



Sommario

Chi siamo	3
Prefazione	4
Executive Summary	6
1. Ambito di riferimento	9
1.1 Principali normative e linee guida internazionali	12
2. Quali finalità del calcolo	17
3. Dati utili	25
3.1 Perimetro di rilevazione	26
3.2 Quali consumi rilevanti	29
4. Approccio semplificato vs completo	32
5. Processo di acquisizione e normalizzazione dei dati	43
5.1 Definizione del perimetro di rilevazione	44
5.2 Definizione dell'oggetto della rilevazione	46
5.3 Gap informativi e loro risoluzione	48
5.4 Aspetti metodologici	50
5.5 Dalla base dati "normalizzata" al calcolo	51
5.6 Scelta dell'approccio	53
6. Esempificazione del processo	54
6.1 Scope 1 & 2	55
6.2 Scope 3 - trasporto merci	58
6.3 Scope 3 - trasporto persone	66
6.4 Scope 3 - materie prime	69
7. Ringraziamenti	70

Chi siamo

QUELLI DEL CODICE A BARRE, IL LINGUAGGIO GLOBALE PER LA TRASFORMAZIONE DIGITALE

L'organizzazione non profit GS1 sviluppa gli **standard più utilizzati al mondo per la comunicazione tra imprese**. In Italia, le imprese riunite da GS1 Italy sono ben 35 mila, in tutti i settori chiave.

Da 45 anni migliora i rapporti tra aziende, associazioni, istituzioni e consumatori, innovando i processi di scambio dei dati lungo l'intera filiera.

Il codice a barre: il gemello digitale del prodotto

La missione GS1 di portare visibilità, efficienza e sostenibilità nella filiera inizia nel 1973 con l'introduzione rivoluzionaria del **codice a barre**, giudicato da BBC una delle "50 cose che hanno reso globale l'economia".

Oggi più che mai le imprese devono garantire ai consumatori **accesso immediato a informazioni complete e affidabili**.

I sistemi standard GS1, i processi condivisi ECR e i servizi che GS1 Italy mette a disposizione permettono alle imprese di:

- Creare un'**identità unica globale e verificabile** per i prodotti.
- Digitalizzare i contenuti creando il **gemello digitale** del prodotto.
- Connettere i dati **da ogni fonte** lungo la supply chain.
- Abilitare un'esperienza **fluida** tra fisico e digitale.
- Identificare più facilmente le **scelte più sostenibili**.

A partire dal codice a barre, GS1 Italy oggi mette a disposizione un linguaggio globale per la trasformazione digitale e **Interno 1**, il suo nuovo concept center, dove l'innovazione è al primo piano.

Prefazione

La **misurazione dell'impatto climatico aziendale** è un elemento chiave nel percorso di crescita delle imprese verso la sostenibilità. È un tema articolato che implica l'impostazione e il progressivo affinamento di un **processo di raccolta dati**.

Con questo documento **GS1 Italy** vuole fornire un **supporto concreto alle aziende** sul tema affinché possano ottenere dati strutturati, affidabili e utili per prendere decisioni aziendali consapevoli, definire obiettivi e identificare azioni di miglioramento, comunicare e rendicontare l'impegno dell'azienda per la sostenibilità.

Questa pubblicazione vuole essere un **manuale pratico** che, grazie al contributo delle aziende e al supporto di **GreenRouter¹**, sintetizza in modo chiaro i principali ambiti da considerare per impostare una raccolta dati strutturata, fornendo anche riferimenti autorevoli sul tema.

Rappresenta un altro tassello importante per rispondere alle esigenze delle aziende e alle priorità condivise nel piano strategico triennale dell'associazione. La riduzione delle emissioni è infatti un indirizzo strategico di sviluppo che mira a promuovere una cultura della misurazione nelle aziende, condividendo con queste principi e strumenti per calcolare le emissioni di CO₂ equivalente.

Il presente documento arricchisce l'insieme di strumenti già a disposizione delle aziende e mira ad **accompagnare così le aziende nell'intraprendere un percorso di miglioramento continuo delle proprie performance ambientali**:

- Il **tool di simulazione Ecologistico₂**, che aiuta le aziende a comprendere e misurare l'impatto climatico della logistica e a identificare azioni per migliorarlo.
- Le **best practice** di Ecologistico₂, esempi concreti di come le aziende ECR hanno saputo ridurre le proprie emissioni grazie a progetti di ottimizzazione logistica, tutti misurati con Ecologistico₂.

¹ <https://www.greenrouter.it/>

- **Le schede tecniche** delle principali soluzioni e tecnologie che possono ridurre le emissioni della supply chain.
- **Le sessioni formative** per accrescere il know-how interno alle aziende su questi temi.

Un percorso virtuoso di crescita dove si conferma fondamentale la **collaborazione** per imparare gli uni dagli altri e far evolvere la filiera anche sul tema della sostenibilità ambientale, con una considerazione sostanziale da tenere sempre a mente: **misurare per migliorare**.

| Executive summary

Obiettivo del presente documento è delineare le possibili **attività e modalità di raccolta dati** necessarie alla mappatura dell'impatto climatico di un'azienda, la cosiddetta **Corporate Carbon Footprint**, e fornire indicazioni utili su come condurre al meglio tali attività, per ottenere un risultato che si avvicini il più possibile alla realtà.

Essendo l'impatto climatico misurabile in modo quantitativo nel tempo tramite il calcolo della CO₂e (CO₂ equivalente²), è possibile monitorarlo, rendicontarlo e farlo oggetto di analisi specifiche con sufficiente facilità. L'**approccio** però deve essere da un lato organico e allineato alle best practice internazionali, dall'altro costante e trasparente nel tempo, grazie a metodologie solide e rendicontabili.

La mappatura è infatti da considerarsi l'attività basilare grazie a cui le organizzazioni aziendali possono comprendere la situazione attuale, progettare ed attuare politiche di carbon management (strategie di gestione) e contribuire a comunicare il proprio impegno in tema di sostenibilità ambientale (es. reportistica GRI³, CDP⁴).

Tuttavia, la quantificazione e il monitoraggio delle emissioni di CO₂e presentano **diverse complessità**, a partire da una corretta definizione del perimetro di rilevazione, alla raccolta e normalizzazione dei dati, fino alla metodologia di calcolo vera e propria, che sia facilmente ripetibile nel tempo, da applicare per arrivare al risultato finale. Impostare un **processo di monitoraggio accurato** è tanto più importante ora che sono stati posti, a livello europeo ed anche da parte delle singole aziende, dei target specifici di riduzione a medio-lungo termine.

² Viene espresso in termini di CO₂ equivalente il contributo climalterante di tutti i gas serra espressi dal Protocollo di Kyoto (anidride carbonica, metano, protossido d'azoto, idrofluorocarburi, esafluoruro di zolfo, perfluorocarburi). Il contributo di ciascuno dei gas è ponderato rispetto al valore della CO₂.

³ Global Reporting Initiative: <https://www.globalreporting.org/>

⁴ Carbon Disclosure Project: <https://www.cdp.net/en>

Il focus del documento è quindi sulla **raccolta dei dati climatici**, alla base della quantificazione della CO₂e che può avere diverse finalità, per citarne alcune: lo sviluppo di business case interni, la qualificazione di prodotti e servizi, oltreché il reporting e la comunicazione esterna, ad esempio tramite reportistica ESG (Environmental, Social, Governance).

Nei primi capitoli sono illustrati i principali **standard internazionali** a cui l'azienda può fare riferimento per impostare, o affinare, un processo di raccolta dati e di misurazione dell'impatto climatico.

A seconda che si voglia applicare un **approccio completo** al calcolo o una **via più semplificata**, il documento prende in considerazione l'evoluzione in merito a **qualità e struttura dei dati raccolti**, relativa alle attività di verifica, completamento e "standardizzazione", prima che essi siano utilizzati per le elaborazioni delle emissioni di CO₂e.

Per poter offrire maggior concretezza ai temi operativi descritti nel documento, sono stati inseriti una serie di box descrittivi: questi contengono le **esperienze delle aziende**, raccolte all'interno del gruppo di lavoro che opera in ambito ECR, nella strutturazione di un processo di raccolta dati e di calcolo dell'impatto climatico (Corporate Carbon Footprint).

1

Ambito di riferimento

La **quantificazione della Carbon Footprint** sta acquisendo importanza sempre maggiore per le aziende ed è un tema considerato al giorno d'oggi d'interesse prioritario per diversi motivi. Il calcolo e la “disclosure” della CO₂e permettono infatti di valutare l'impatto sul riscaldamento globale delle attività in seno all'azienda e quindi la performance ambientale, pianificare strategie di riduzione realistiche in linea con i cosiddetti “Science Based Targets” (SBTs) e monitorarne gli effetti.

Più in generale, permettono di comprendere e gestire l'esposizione dell'azienda rispetto ai rischi (es. rischi regolatori, rischi legati al cambiamento climatico), valutare le opportunità (es. differenziazione dell'offerta di valore) e soddisfare interessi dei vari stakeholder (a partire dalle richieste dei propri clienti o dei consumatori, degli investitori, di enti terzi e istituzioni governative).

Aderendo a **Science Based Target Initiative**⁵ le organizzazioni prendono impegni pubblici volti alla neutralizzazione delle emissioni generate attraverso le attività loro riconducibili lungo tutta la catena di fornitura. Questi impegni sono ad oggi volontari e si accompagnano a obiettivi nazionali simili (l'Europa ha dichiarato obiettivo del -55% di CO₂e entro il 2030, mentre il presidente degli USA, Joe Biden, ha da poco dichiarato di voler fissare l'obiettivo a -50/52% entro il 2030).

La base di tutto ciò è la stima e rendicontazione delle emissioni di CO₂e che vanno a formare il “Greenhouse gases inventory”, ovvero l'**inventario** delle emissioni climalteranti. Nel presente documento, vedremo come applicare questo concetto alle organizzazioni (che siano queste Distributori, Produttori, Aziende di logistica e/o trasporto).

Il **reporting ambientale** si è ormai affermato come strumento abilitante nella dimostrazione dell'impegno, degli obiettivi e dei risultati che un'azienda assume sul tema: i vari Report periodici sono emessi a cadenza almeno annuale e analizzati in modo sempre più dettagliato da organizzazioni e attori spe-

⁵ <https://sciencebasedtargets.org/>

cializzati, non solamente appartenenti al mondo delle organizzazioni ambientaliste. Ad esempio, organizzazioni come CDP o CERES⁶ o Robeco Bank⁷ esprimono formalmente, al termine delle loro analisi, indici, graduatorie e riconoscimenti a singoli player leader in questi ambiti nei diversi settori industriali/economici.

La rendicontazione della CO₂e ha visto nel tempo una progressiva standardizzazione ed espansione in termini di scopo/perimetro analizzato. Da questo punto di vista gli **standard internazionali** (es. ISO 14064, GHG Protocol) si stanno indirizzando ad un progressivo ampliamento delle attività rendicontate da parte delle organizzazioni. Le aziende, da un primo perimetro relativo alle attività **interne** (Scope 1 e 2), hanno iniziato a includere le emissioni prodotte nell'intera

catena del valore (Scope 3). Si tratta di tutte le attività **indirette** ovvero al di fuori del perimetro aziendale in senso stretto, ma sulle quali l'organizzazione ha potere decisionale e/o esercita un qualche tipo di controllo (es. approvvigionamento di materie prime, trasporto, rifiuti ed altro...).

Già nel 2016, uno studio della McKinsey sottolineava il fatto che nel settore dei beni di largo consumo si stima che più dell'80% delle emissioni provengono da attività indirette.

The typical consumer company's supply chain creates far greater social and environmental costs than its own operations, accounting for more than 80 percent of greenhouse-gas emissions

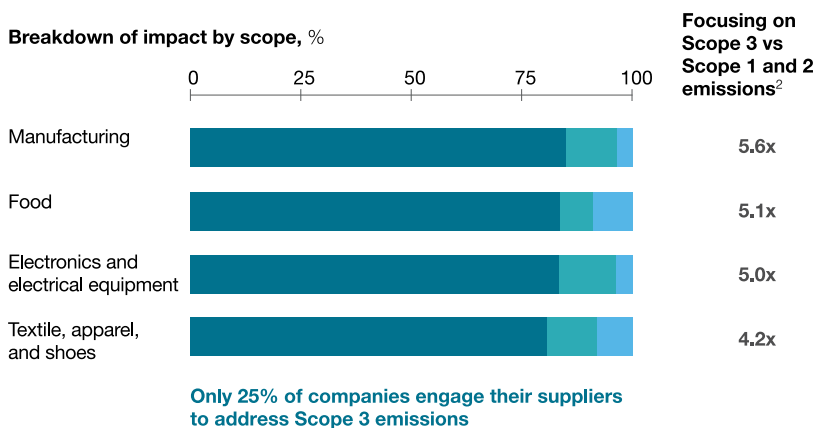


⁶ <https://www.ceres.org/>

⁷ <https://www.robeco.com/it/chi-siamo/robecosam.html>

>80% of greenhouse-gas (GHG) emissions in most consumer-goods categories are in supply chains¹

■ Scope 1: direct emissions ■ Scope 2: emissions from purchased power
■ Scope 3: embedded emissions



Note: Supply chains are defined here as all organizations, including energy providers, involved in producing and distributing consumer goods.

¹Supply-chain impact multiples are lower for GHG emissions than for natural capital because GHG multiples consider Scope 1 and Scope 2 emissions jointly.

²Among companies that disclose to CDP.

McKinsey&Company | Source: Carnegie Mellon University; CDP; GreenBiz; McKinsey analysis

Fonte:
<https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/starting-at-the-source-sustainability-in-supply-chains#>

1.1 Principali normative e linee guida internazionali

Le organizzazioni fanno comunemente riferimento a standard internazionali per selezionare le attività da rendicontare, le metodologie di calcolo della CO₂e più appropriate e le modalità di comunicazione dei risultati.

I principali enti internazionali che si occupano della questione (ad esempio ISO, WRI, WBCSD) concordano nel promuovere il **GHG Protocol** e la **ISO 14064**, che quindi rimangono i riferimenti principali per la metodologia di calcolo. In particolare, la ISO fornisce altresì un chiaro impianto di certificazione che permette di affidare la verifica di adesione a tali standard da parte di un ente terzo.

A livello europeo, esiste uno standard specifico per il calcolo delle emissioni di CO₂e nei trasporti: la **UNI EN 16258**. Mentre a livello globale, sotto la guida dello Smart Freight Center, nel 2016 è stato promosso il GLEC (Global Logistic Emission Council) Framework, protocollo che ha visto una seconda re-release nel 2019 (**GLEC Framework 2.0**). Il GLEC Framework è alla base della futura ISO 14083, norma globale per il calcolo della CO₂e nei trasporti (sia merci sia passeggeri) il cui rilascio è pianificato per l'autunno del 2022.

GHG Protocol⁸

WRI e WBCSD hanno coordinato un'iniziativa multistakeholder, che ha incluso organizzazioni non governative (NGOs) e aziende, per sviluppare un set di standard e metodologie uniformi per l'inventario aziendale dei GHG. Lo standard copre i sette principali gas ad effetto serra coperti dal protocollo di Kyoto: CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆, NF₃ e riportati in termini di GWP o CO₂e.

Secondo le indicazioni del **GHG Protocol**, le emissioni relative ad un'organizzazione sono riconducibili a tre ambiti:

- **Scope 1** - emissioni dirette derivanti da fonti possedute o controllate dall'organizzazione.
- **Scope 2** - emissioni indirette quali derivanti dall'utilizzo di energia elettrica, calore e vapore.
- **Scope 3** - emissioni indirette derivanti da attività dell'organizzazione che hanno luogo da fonti né possedute né controllate dalla stessa.



⁸ www.ghgprotocol.org

Il GHG Protocol è ormai largamente accettato ed utilizzato come riferimento a livello globale, specialmente a seguito degli accordi della COP di Parigi di dicembre 2015.

ISO 14064

È uno standard internazionale, facente parte della famiglia delle ISO, per la quantificazione e la rendicontazione delle emissioni di gas serra e dei rispettivi “removals” a livello di impresa.

Contiene molteplici punti di incontro con il GHG Protocol, come ad esempio il focus sull'intera organizzazione invece che sul singolo prodotto. La ISO 14064 fa riferimento alla **divisione fra emissioni dirette ed indirette**, superando il concetto di Scope, **classificando** le emissioni in categorie e introducendo criteri di **significatività** delle emissioni. Un'organizzazione sarà tenuta ad includere nel GHG inventory tutte quelle categorie di emissioni ritenute rilevanti in termini di impatto relativo (e non solo, è considerato un criterio di significatività anche la capacità dell'organizzazione di influenzare le attività che generano tali emissioni). Le emissioni vengono suddivise in diverse **categorie** in base alla fonte, avvicinandosi all'approccio tipico degli studi di LCA: si prefissa di considerare integralmente il processo produttivo comprensivo di tutte le fasi a monte e a valle della catena del valore.

EN 16258/GLEC Framework⁹

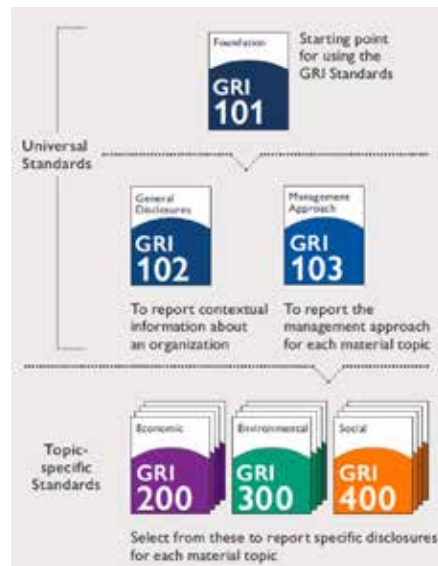
La EN 16258 e il GLEC Framework sono i due principali punti di riferimento per il calcolo delle emissioni di CO₂ relative al **settore dei trasporti**. La EN 16258, come standard europeo, fornisce gli strumenti per poter calcolare le emissioni non solo del trasporto di **merci** ma anche dei **passengeri**. Il GLEC Framework, promosso e pubblicato dallo Smart Freight Center, si spinge oltre i confini europei e si propone come **riferimento globale** per le aziende che vogliono misurare l'impatto ambientale dei propri trasporti di merci. In entrambi i casi l'obiettivo è di aumentare la trasparenza del calcolo e la confrontabilità dei dati pubblicati dalle aziende e di incoraggiare la riduzione della carbon footprint legata al trasporto.

⁹ www.smartfreightcentre.org

GRI

Il **Global Reporting Initiative** (GRI) è un ente internazionale che pubblica il più importante corpo di **standards sulla re-**

portistica e i suoi principi. Le aziende che vogliono misurare la propria performance di sostenibilità non possono prescindere dagli standards GRI in quanto sono alla base della reportistica sulla sostenibilità e ne dettano le **linee guida**. Gli ambiti presi in considerazione toccano la maggior parte degli aspetti legati alla sostenibilità, vanno dalla rendicontazione delle emissioni e dei consumi energetici alla gestione dei rifiuti.



CDP

Il **Carbon Disclosure Project** è la più importante organizzazione che si occupa della raccolta e della gestione della reportistica ambientale. È supportata da più di **800 investitori istituzionali** con circa US\$100 trillion in assets. La raccolta dei



dati delle singole aziende è fatta tramite **specifici questionari** che vertono su diverse informazioni ambientali, tra cui, le emissioni e i target di riduzioni delle aziende. Appare chiaro che per un'azienda che già segue gli standard sopracitati, come il GHG Protocol, per il calcolo della carbon footprint, ma anche il GLEC Framework relativamente ai trasporti, potrà rispondere ai questionari con maggior dettaglio e facilità. Lo scopo del CDP è di **aumentare la consapevolezza e la trasparenza** delle aziende riguardo le tematiche ambientali per migliorarne le performance e ridurre il rischio legato al Climate Change.

2

Quali finalità del calcolo

Diverse sono le finalità per cui avvengono le attività di carbon accounting. Tra le principali sono sicuramente da menzionare:

1 Il **reporting periodico delle elaborazioni**, nel caso specifico della **quantità** di CO₂e emessa, che ne permette la comunicazione e il monitoraggio nel tempo:

- Reporting implica redazione di un **testo formale**, al di là della forma (testo, presentazione, filmato, ecc.).
- Può essere inserito all'interno della più ampia **rendicontazione CSR/ESG**, facendo riferimento agli standard GRI come anche ai "Sustainable Development Goal"¹⁰ dell'ONU.
- Ha tipicamente **frequenza annuale**, con la creazione di serie storiche nel tempo.
- La **comunicazione** può essere indirizzata all'interno o all'esterno della propria organizzazione.

Conad

A partire dal 2016, Conad ha inserito nell'Annual Report e (da due anni) nel Report di Sostenibilità un'apposita sezione relativa alla quantificazione dell'impatto climatico della propria logistica. Grazie alla definizione di un perimetro di rendicontazione che si è mantenuto costante nel tempo e all'uniformità nella raccolta ed elaborazione dei dati, è stato possibile creare delle serie storiche ed indagare KPI di performance ambientale.

La storicizzazione dell'informazione permette di valutare, sia nel dettaglio che a livello sistemico, le performance climatiche nel tempo e gli impatti di determinate scelte strategiche ed operative. Questo è stato reso possibile anche grazie all'utilizzo di un tool certificato per il calcolo della CO₂e e l'archivio dei dati climatici.

Il processo di auditing, messo in atto tramite la certificazione di una terza parte, riguarda i processi di raccolta dati delle varie parti coinvolte. La certificazione, oltre a valorizzare e garantire l'affidabilità e completezza dei risultati, ha permesso di coinvolgere e creare consapevolezza all'interno dell'azienda, nonché di supportare la strutturazione di un processo e delle informazioni necessarie in fase di raccolta dati.

¹⁰ <https://sdgs.un.org/goals>

2 Lo sviluppo di **business case interni** all'azienda legati a specifici **progetti o investimenti** che permettano di valorizzare l'impatto in termini di riduzione di CO₂e:

- **Progetti pilota**, utili anche per promuovere l'attenzione sul tema dell'impatto climatico all'interno (es. per valorizzare o promuovere un progetto o motivare i dipendenti) e all'esterno (es. per scopi reputazionali) dell'organizzazione.
- **Business case** veri e propri di accompagnamento a scelte d'investimento, che permettono di valutare l'impatto della scelta in termini di CO₂e parallelamente ad altri criteri quali quello dei costi (beneficio economico), del livello di servizio od altri ancora.

Barilla

A livello aziendale, le richieste di investimento e di approvazione dei progetti prevedono la valutazione di KPI, tra cui viene presa in considerazione anche la quantificazione della CO₂e, per mostrare l'impatto ambientale che tali progetti e/o investimenti possono portare.

Tale logica ha influito positivamente sull'approvazione di diversi progetti, quali ad esempio:

- Progetto intermodale Parma-Ulm^(*) e altri progetti di logistica intermodale in Italia.
- Ottimizzazione nell'utilizzo dei magazzini ausiliari.
- Utilizzo di carrelli elevatori alimentati con batterie al litio.

(*) <https://www.barillagroup.com/en/press-releases/barillas-sustainable-exports-germany-travel-train>

Lavazza

Lavazza ha avviato da molti anni un percorso per promuovere la sostenibilità ambientale dell'organizzazione e dei suoi prodotti, che parte da una conoscenza profonda degli impatti dei propri processi e attività. È così possibile indirizzare con più efficacia azioni di miglioramento specifiche e definire dei piani interni di contenimento o di riduzione delle emissioni. In parallelo a questa attività di continuous improvement, vi è l'analisi di parte dei nuovi investimenti che viene effettuata sia sotto il profilo della sostenibilità economica sia di quella ambientale. I relativi progetti in fase di analisi sono quindi accompagnati da un business plan con relativa quantificazione dell'impatto in termini di CO₂e. La CO₂e è valorizzata all'interno di una forbice di costo che fa riferimento principalmente al mercato volontario del carbonio, di cui si monitora costantemente l'evoluzione.

In questi casi si può far ricorso sia al **report differenziale**, che confronta la situazione attuale ad un'ipotesi futura, sia al "carbon pricing". Quest'ultimo valorizza il beneficio economico, legato alla riduzione delle emissioni parametrize ad un certo valore aziendale – per esempio il valore di scambio delle quote ETS (Emission Trading Scheme¹¹ attivo in Europa) – e traducibile in ritorno addizionale o risparmio monetario (es: se inferiore alla carbon tax dovuta) a seconda del punto di vista di chi redige il business case.

¹¹ https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_en

3 La comunicazione esterna

- Se collegata al reporting periodico (es. annuale), è di solito indirizzata agli **stakeholder**, in primis gli investitori o chi, per conto loro, redige studi, classifiche, indici legati alla sostenibilità (es. CDP, DowJones Sustainability Index, CERES, ecc.).
- Se collegata ad un progetto o investimento specifico può essere indirizzata anche al grande **pubblico** (tramite specifiche azioni sui **media** generalisti e sui social media) ovvero ai media di settore o specializzati.
- Senza contare la pubblicazione dei contenuti via web e sulle varie piattaforme di comunicazione comunemente usate da ogni società.

4 In caso di fornitore di prodotti o servizi (ad esempio di produttore di prodotti Fast Moving Consumer Goods o di un operatore del settore logistico), il dato di emissione viene anche impiegato:

- Per **qualificare l'offerta** di:
 - **Prodotti**, sia verso i **consumatori finali** sempre più attenti alle tematiche green che verso altre organizzazioni (es. GDO). Questo perché, come sopra accennato, tra le emissioni indirette delle organizzazioni, sono incluse le emissioni derivanti dall'acquisto di prodotti (la catena di fornitura upstream).
 - **Servizi**, attraverso la possibilità non solo di qualificare il proprio servizio in quanto garantisce ad esempio un risparmio in termini di emissioni, ma anche per **differenziare l'offerta** proponendo diverse possibili alternative per i clienti con i relativi impatti in termini di CO₂e (ad es. nel caso di servizi logistici di trasporto, tra un viaggio "100% gomma" o "intermodale ferro-gomma").

Coop

Sin dal 2006, Coop ha lanciato una progettualità rivolta ai fornitori di Prodotto a Marchio per promuovere azioni virtuose finalizzate alla riduzione dei gas climalteranti ed in parallelo raccogliere i dati relativi.

Inizialmente hanno aderito all'iniziativa 30 fornitori e ad oggi le adesioni sono arrivate a 370 fornitori (più della metà dei fornitori di Prodotto a Marchio) corrispondenti a 556 stabilimenti.

La raccolta dati oggi è biennale, dapprima è stata portata avanti in modalità tradizionale con questionari cartacei e nel corso degli anni è stata digitalizzata. Al contempo le richieste di dati sono diventate più specifiche ed estese arrivando ad articolarsi in diverse sezioni suddivise per tematiche. I fornitori possono inserire in autonomia le informazioni all'interno di un portale e vi è per tutti una prima fase di controllo della qualità del dato (es. ordine di grandezza, valori anomali). Inoltre, vengono implementati audit di verifica da parte di un organismo di certificazione terzo per verificare la correttezza e la completezza delle informazioni inserite.

I dati così raccolti vanno a formare degli indicatori per la formazione di un ranking complessivo e per area tematica, di modo che i fornitori più virtuosi siano premiati durante un evento pubblico in cui incentivare politiche aziendali più sostenibili.

- Per **quantificare l'impatto delle emissioni prodotte dalle attività appaltate dallo specifico cliente**, all'interno di una **relazione commerciale evoluta** che, ad esempio, potrebbe anche includere dei target di riduzione condivisi nel periodo rispetto ad un riferimento iniziale.
- Più in generale, per **rispondere alle richieste dei clienti e/o dei consumatori**.

5 Per il **conseguimento di certificazioni e dichiarazioni HSE di vario titolo**, tra queste le già citate:

- ISO 14064.
- EN 16258.
- ISO 14065.

Nel caso in cui l'organizzazione aderisca già agli standard ambientali quali la ISO 14001 o la ISO 14004 sarà chiaramente più semplice integrare il concetto di carbon accounting e strutturare il processo di raccolta dati.

6 **Acquisizione di punteggi su specifici criteri ambientali inclusi nelle gare d'appalto pubbliche.**

7 **Compliance e accessi ai finanziamenti e al credito.**

Un altro fenomeno a cui si assiste sempre più frequentemente è quello di dichiarare l'intento di rendere l'organizzazione, o una o più linee di prodotto, come **"carbon neutral"** entro una precisa scadenza temporale (ad es. entro il 2030). Ciò implicando, oltre al calcolo delle emissioni, la loro **compensazione** onde ottenere un bilancio carbon neutral del perimetro di analisi con successiva, eventuale comunicazione a terzi stakeholder del risultato.

Non esiste ad oggi uno standard (es. ISO) specifico sulle modalità da seguire per compensare le proprie emissioni in termini di prodotto o di organizzazione sebbene si siano recentemente avviate iniziative a livello internazionale per meglio qualificare l'offerta di carbon credits e dei connessi servizi di compensazione. A livello di organizzazione, può essere adottata la ISO 14064 (la EN 16258 per i trasporti) per pervenire a una base dati certificabile che comprende la quantificazione delle emissioni generate dalle attività legate al ciclo di vita dell'organizzazione così come rimane valido il riferimento al GHG Protocol.

Il GHG inventory dovrebbe costituire la base della **strategia climatica** dell'azienda, quando si vanno ad esempio a definire rischi, scenari e obiettivi di riduzione. Sempre più aziende a livello globale dichiarano "net-zero emissions target" o aderiscono all'iniziativa Science Based Target, dichiarando obiettivi di riduzione in linea con la scienza.

Definire un target in linea con la scienza comporta che l'azienda prenda impegni per seguire un **percorso di riduzione delle emissioni lungo** la propria catena di valore (insetting). Nelle ultime fasi e ove non vi siano ulteriori possibilità di riduzione, l'azienda potrà ricorrere alla neutralizzazione dell'impatto direttamente alla fonte. Qualsiasi azione di compensazione (carbon offsetting), ossia azioni per prevenire o ridurre le emissioni al di fuori della catena di valore dell'azienda, può essere volontariamente portata avanti ma non andrà a modificare il bilancio complessivo a livello di organizzazione.

Diverso è invece il caso dei già citati net-zero emissions target: **impegni volontari** presi da aziende volte a diventare carbon neutral entro un certo periodo di tempo e che contemplano l'utilizzo di crediti di carbonio, azioni di compensazione e neutralizzazioni (removals).

A livello di prodotto l'opzione di neutralizzazione risulterebbe invece legata a studi di **ciclo di vita di prodotto** (LCA, Life Cycle Assessment) che esulano dallo scopo del presente documento, anche se la base di calcolo e i riferimenti metodologici presentati possono essere utili per perfezionare i valori di emissione nei progetti di neutralizzazione di prodotto o brand.

DHL

Il programma GoGreen di DHL punta all'obiettivo di azzerare le emissioni entro il 2050. Sono stati definiti obiettivi concreti di medio termine, al 2025, che si declinano in una strategia a tre pilastri:

- **Competenze delle persone:** sono stati attivati due moduli formativi affinché, entro il 2025, l'80% del personale sia sensibilizzato sui temi climatici e sia consapevole del contributo che può dare a riguardo (sia sul fronte operativo che delle soluzioni commerciali).
- **Operations:** gli obiettivi sono quelli di avere magazzini a impatto neutro entro il 2025, ridurre l'impatto del trasporto sulla base dei livelli del 2007 (anno in cui è avvenuto il primo calcolo da parte della Corporate della CO₂e nei trasporti), utilizzare il 75% di materiali di imballo sostenibili.
- **Coinvolgimento dei clienti:** entro il 2025 il 75% delle revenue sarà legata a GoGreen solutions. Gli obiettivi e le soluzioni a disposizione sono monitorati nello specifico per ciascuna country.

3
Dati utili

Le basi per effettuare un GHG inventory a livello di organizzazione sono quindi quelle di:

- Definire il **perimetro** della rendicontazione e quindi l'elenco di attività.
- Comprendere i **dati utili** per il calcolo.

Nei successivi paragrafi andremo nel dettaglio del primo punto, e faremo un primo accenno al tema dei dati. Quest'ultimo tema sarà trattato più approfonditamente nel capitolo 5.

3.1 Perimetro di rilevazione

La costruzione di un GHG inventory prevede come prima fase l'analisi del cosiddetto "reporting boundaries", che serve a definire il **perimetro di rendicontazione** e quindi di rilevazione dei dati. Consiste nell'individuare tutte le attività legate all'organizzazione che possono generare emissioni di CO₂e.

Focus: organisational boundaries

A livello di rendicontazione, il perimetro dell'organizzazione e le relative strutture per cui consolidare i valori di emissione di GHG sono denominati "organisational boundaries". Per definire il organizational boundaries, ossia i confini dell'organizzazione, il GHG Protocol e la EN 14064 citano i principi di:

- Controllo (operativo e finanziario).
- Partecipazione al capitale (equity).

Ciò aiuta a comprendere se, ed in quale modo, includere o meno determinate attività ad esempio facenti riferimento a imprese controllate (equity share) o ad organizzazioni che eseguono attività in outsourcing (ad esempio operational control) sulle quali l'organizzazione opera un controllo (o un'influenza) di tipo operativo. La definizione degli organisational boundaries assume notevole importanza nel momento in cui si consolidano i risultati finali (ad es. per report annuale), attività durante la quale occorre porre attenzione per evitare il ri-conteggio delle stesse emissioni (indirette), evitando quindi un double-counting.

Nel definire il perimetro di reporting, l'organizzazione dovrà quindi interessarsi nel comprendere **quali ambiti includere** nella rendicontazione. Secondo le principali linee guida già citate, le emissioni possono essere classificate come:

- Emissioni dirette (**Scope 1**).
- Emissioni indirette da acquisto di energia elettrica, calore, vapore (**Scope 2**).
- Emissioni indirette da attività/asset non proprietari ma sotto il controllo dell'organizzazione (**Scope 3**).

È opportuno ribadire come sia emerso, nel tempo, che le **emissioni indirette** (ricomprese nello Scope 3) abbiano **forte rilevanza** in termini di magnitudo, con particolare riferimento al settore manifatturiero, dei trasporti, della moda, della GDO e più in generale dei FMCG, e sono quindi diventate un focus importante dell'attività di rendicontazione (vedi capitolo 1).

In generale, appare utile soffermarci sull'evidenza che il perimetro della rendicontazione si espande oltre i confini organizzativi **lungo l'intera catena di fornitura**.

Tra le emissioni indirette, si annoverano ad esempio:

- Emissioni indirette da materie prime o, a fine vita, da rifiuti.
- Emissioni indirette da attività di trasporto (distribuzione, sourcing, commuting, business travel).
- Emissioni indirette da utilizzo del prodotto.
- Altro.

A livello metodologico, specialmente con l'introduzione della ISO 14064 è richiesto all'organizzazione di applicare e **documentare il processo e i criteri** che possano determinare quali emissioni indirette sono rilevanti e significative e quindi incluse ai fini del calcolo e della reportistica della CO₂e.

Alcuni dei criteri applicabili sono ad esempio:

- Magnitudo.
- Livello di influenza.
- Rischio o opportunità.

- Norma sector-specific.
- Outsourcing e coinvolgimento dei dipendenti.

Sostanzialmente si tratta di capire quali emissioni andrebbero incluse dall'organizzazione nel GHG inventory, sulla base della loro relativa importanza. La **decisione di includere o meno determinate categorie** di emissioni può essere effettuata identificando da una parte diversi livelli di rilevanza e una soglia di significatività relativa. Le decisioni si possono basare su considerazioni relative, ad esempio, alla rilevanza delle emissioni di CO₂ e in termini di magnitudo o all'influenza esercitabile dall'organizzazione in merito all'attività fonte di emissioni.

Per comprendere inizialmente la rilevanza delle diverse categorie di emissioni, è raccomandabile analizzare le stesse a grandi linee.

Prendiamo come esempio le emissioni relative alle attività di trasporto, con grande probabilità la fetta più rilevante di emissioni sarà relativa a:

- I principali flussi in termini di volumi e distanze percorse.
- Ovunque si utilizzi la modalità aerea per il trasporto.

In generale il concetto è di trovare dei criteri e un metodo oggettivo e ragionevole, volendo effettuare una prima stima, per determinare le emissioni da inserire nel GHG inventory. Per fare ciò, è condizione imprescindibile definire una prima **lista di mappatura completa** e definire dei livelli, per arrivare a capire quali categorie includere nella rendicontazione.

In generale, i criteri dovrebbero essere scelti in ragione di non escludere quantità significative di emissioni indirette e sarà comunque **necessario giustificare l'esclusione** di quantità non trascurabili di emissioni indirette.

A questo si aggiunga che un approccio scalare è generalmente preferibile, definendo quindi un iniziale perimetro che andrà via via progressivamente allargandosi nel tempo.

È opportuno considerare che vari fattori possono concorrere ad **estensioni/modifiche rilevanti** del perimetro, quali tra gli altri: acquisizione di nuove società, estensioni del perime-

tro di rendicontazione (approcci scalari che partono da un sottoinsieme significativo di flussi/attività e, con il tempo, arrivano a coprire il perimetro completo), affinamento della raccolta dati e delle metodologie di calcolo. Per questo motivo è consigliabile definire con precisione il perimetro della rendicontazione sin dall'inizio, **tenere traccia delle modifiche nel tempo** e comunicarlo in maniera molto trasparente (es. in caso di reporting, certificazioni, ecc.).

Nel presente documento faremo principalmente riferimento alle emissioni dirette, indirette da energia elettrica e indirette derivanti da attività di trasporto merci e passeggeri (categoria 3 della ISO 14064). Faremo inoltre un primo accenno alle emissioni derivanti dall'acquisto e utilizzo delle materie prime.

3.2 Quali consumi rilevanti

Descriviamo ora in linea generale le informazioni e i dati necessari per quantificare le emissioni di CO₂e da una determinata fonte (es. attività).

Sostanzialmente nelle norme/linee guida sono indicate:

- La **metodologia** da applicare alla rendicontazione della CO₂e che comprende il livello di dettaglio del dato necessario per la stima (ad es. la EN 16258 richiede che il calcolo sia a livello di singoli viaggi).
- Quali **calcoli** sono applicabili per passare da un valore di **input** (il dato di attività) al valore di **output** (il dato di CO₂e emessa relativo a tale attività).

Partiamo dal concetto che le attività che l'organizzazione ha inserito all'interno del perimetro di rendicontazione possono essere fonti (o cosiddetti serbatoi) di CO₂e. Ottenere dati primari, come possono essere i dati relativi al consumo effettivo di carburante e/o misurazioni in situ delle emissioni fuggitive, possono essere difficili da recuperare. Il più delle volte, i dati di attività costituiscono l'input per calcolare la CO₂e (output).

Tra le **fonti di acquisizione** di tali dati, si annoverano:

- Sistemi o funzioni amministrativi e contabili.
- Sistemi o funzioni gestionali (acquisti, operations).
- Servizi generali.
- Fornitore terzo di servizi.

Coop

Nel corso degli anni, il perimetro della rendicontazione e della raccolta dati è stato progressivamente ampliato.

A partire dal 2006 è stato avviato un processo volto a sensibilizzare i fornitori Coop per l'adozione di misure volte a ridurre i consumi energetici e quindi le emissioni di gas serra. Successivamente la raccolta dati dai fornitori è stata ampliata, andando a coprire i consumi idrici, i rifiuti, l'utilizzo di materiali riciclati e le certificazioni/progetti di sostenibilità.

L'impegno di Coop si è concentrato, nell'ultima edizione, anche sui temi dell'imballo e della plastica riciclata ma in generale anche per i vari imballaggi. La rendicontazione puntuale delle quantità e delle tipologie di materiale risparmiato grazie agli interventi sul packaging è stata utile per fornire il risparmio in termini di CO₂e. La quantificazione è stata possibile grazie ad un lavoro importante sulle referenze, che ha permesso di analizzare la tipologia di imballo utilizzata per ciascuna SKU, collegandola ai dati di vendita e agli acquisti.

In generale, il **livello di maturità ed accuratezza** nel reperimento del dato varia molto tra organizzazioni, sia dal punto di vista dei sistemi di gestione dell'informazione in essere (si va dalla carta, al foglio Excel, a sistemi gestionali informatici strutturati di gestione delle informazioni), che dal punto di vista della struttura organizzativa a sostegno (es. presenza o meno di una funzione di raccordo CSR o HSE).

Le **informazioni** a disposizione generalmente **aumentano con il passare del tempo**, sono più precise e di più facile reperimento. Questo è dovuto da un lato all'impegno costante in sensibilizzazione e formazione che può essere portato avanti durante la raccolta dei dati climatici, ma anche ai processi di ottimizzazione e miglioramento dei sistemi di gestione delle informazioni. Ad esempio, è plausibile ritenere che a seguito dell'introduzione di un software verticale specifico, come un EMS o un TMS¹², si potrà disporre di una maggiore accuratezza e semplicità della raccolta dati di consumo e/o flusso e conseguente maggior affidabilità del risultato.

¹² Energy Management System e Transport Management System

Stef

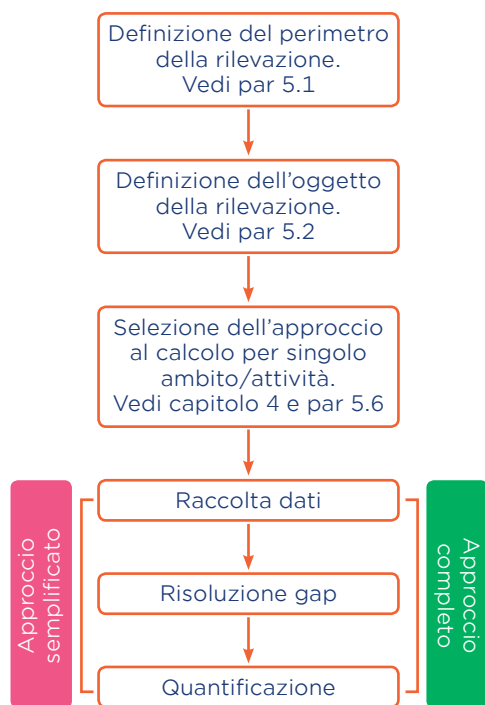
La filiale italiana di Stef ha sviluppato metodologie interne di raccolta dati e calcolo della CO₂ sui trasporti effettuati per i propri clienti. Partendo dall'utilizzo di file Excel per il recupero dei dati e il calcolo, successivamente ha sviluppato internamente un vero e proprio calcolatore (certificato da Bureau Veritas) integrato con i sistemi aziendali, per cui l'alimentazione dei dati è, almeno in parte, automatizzata. Sono reperiti i dati relativi ai giri di trasporto, al transito e sosta nei magazzini, le quantità trasportate, i km percorsi e la tipologia dei mezzi. I consumi degli automezzi sono personalizzati e parametrizzati periodicamente. Il dato di CO₂ così calcolato è poi comunicato alla capogruppo francese, così come ai clienti (è in corso di implementazione un cruscotto personalizzato – portale clienti – per la visualizzazione diretta dei dati da parte del cliente).

Inserendo a sistema il codice cliente, il calcolatore riporta una lettera intestata che mette in evidenza dati di trasporto e relativo impatto in termini di CO₂e, con la possibilità di selezionare la finestra temporale di riferimento. È presente, inoltre, un confronto diretto con i dati del periodo precedente.

Per quanto riguarda le emissioni di Scope 1 e 2, è in corso di completamento lo sviluppo di un cruscotto sensibile che riporta dati utili e analisi relativi ai consumi diretti e indiretti elettrici. Questo permette di rilevare in diretta l'effetto di particolari scelte operative e d'investimento. Ad esempio, le filiali di ultima generazione hanno sistemi di sensoristica avanzati (apertura sezionale delle ribalte per scambio termico) e ottimizzatori di impianti frigoriferi. Associare questi strumenti ad un modello manageriale di riferimento, è ciò che permette di utilizzare i dati puntuali, anche relativi alle singole filiali, per monitorare i consumi, stabilire ritmi operativi e monitorare le azioni di efficientamento.

4

Approccio semplificato
vs completo



Riportiamo nella figura a lato un'esemplificazione del **processo di mappatura e raccolta dati**, che è stato introdotto nei capitoli precedenti e verrà maggiormente dettagliato nei prossimi. In generale, una volta definito il perimetro di rendicontazione, si potrà passare alla fase successiva di indicazione specifica delle attività per le quali si intende fare disclosure, oltre che rilevare le fonti e comprendere i dati disponibili, anche se non immediatamente reperiti. Una volta terminate queste fasi preliminari, si avranno tutte le informazioni per poter scegliere l'approccio da perseguire per la quantificazione della CO₂e, nel presente documento sono illustrati due approcci per quanto riguarda la raccolta dei dati e il calcolo delle emissioni GHG.

L'**approccio semplificato** ha come obiettivo quello di pervenire ad una stima sufficientemente affidabile dell'ordine

di grandezza delle emissioni di CO₂e di una o più attività dell'organizzazione.

È sempre preferibile che, a tendere, l'organizzazione arrivi ad adottare processi in linea con l'**approccio completo** di raccolta dati e calcolo delle emissioni. Quest'ultimo, infatti, permette di valutare con precisione l'andamento della performance ambientale e il monitoraggio delle emissioni rispetto ai target definiti, e di analizzare le stesse in relazione a dettagliate scelte operative e al contesto.

In generale, l'azienda potrà scegliere di applicare la metodologia semplificata o completa tenendo conto di alcune possibili variabili, quali:

o Livello di maturità

A seconda di quanto l'organizzazione abbia già fatto in termini di raccolta dati ambientali è ragionevole pensare che sia più o meno facile avviare la raccolta dei dati climatici per uno specifico ambito. Sarà più semplice adottare un approccio completo se, ad esempio, sono già state effettuate certificazioni ambientali quali la ISO 14001, oppure vi sia all'interno dell'organizzazione una figura o funzione interna atta al coordinamento quale potrebbe essere l'HSE o funzioni di CSR all'interno dell'organizzazione. In **organizzazioni mature** dal punto di vista della raccolta dei dati climatici, le responsabilità sono ulteriormente articolate, nel senso che sono previste figure nei vari dipartimenti, responsabili della raccolta e che possono essere coinvolte in fase di verifica.

Inizialmente è possibile e raccomandabile adottare un metodo semplificato di stima quando si verifichino condizioni quali:

- L'organizzazione si stia **avvicinando per la prima volta** al tema della quantificazione delle emissioni di una particolare attività o dell'intero perimetro.
- **Manca una struttura** già formata di **coordinamento** interno (es. CSR e HSE).
- Le **finalità** di utilizzo del dato lo permettano.
- La raccolta dati presenti elevati punti di **criticità**.

Lavazza

A partire dal 2014, Lavazza ha iniziato un processo di raccolta dati, reporting e ingaggio sulle tematiche ambientali all'interno dell'azienda sulla base dei principi di reporting GRI. All'interno dell'organizzazione vi è una governance del processo strutturata, secondo la quale il dato inserito dai referenti viene approvato da parte del responsabile, che valida la scheda per portarla al livello successivo. Al termine del processo di raccolta e validazione interna, i verificatori esterni esaminano i dati che poi sono utilizzati nel reporting. I verificatori di terza parte sono stati coinvolti sin dall'inizio e hanno supportato con le loro raccomandazioni il progressivo miglioramento della raccolta dati.

Ad oggi sono presenti circa 80 referenti di tutto il Gruppo, che sono ingaggiati nel processo di raccolta dati tramite questionari Excel e interviste. Progressivamente si è lavorato affinché la rendicontazione fosse estesa alle aziende acquisite, in modo da ampliare il perimetro dell'organizzazione coperto dalle analisi. L'obiettivo è di portare i referenti delle società entrate nel Gruppo ad acquisire la stessa competenza e capacità di contribuire della realtà HQ, superando difficoltà legate alla disponibilità di strumenti o alla presenza di framework legislativi diversi. Questo tipo di sfida rientra in un percorso più generale di estensione progressiva del perimetro di rendicontazione e di articolazione del processo di raccolta dati, che è stato portato avanti in prima istanza internamente alla capogruppo.

Inizialmente i dati di dettaglio erano di difficile reperimento e venivano utilizzate molte proxy per la rendicontazione. La sfida nel corso degli anni è stata proprio quella di rendere la raccolta sempre più articolata e dettagliata, tramite il coinvolgimento, la sensibilizzazione e la formazione continua dei referenti, nonché di renderla meno onerosa in quanto accompagnata dall'utilizzo di metodologie e strumenti idonei a supporto.

Finalità

Lo scopo per il quale si vuole fare disclosure può definire l'**approccio da scegliere**. Per esempio, se lo scopo della rendicontazione è di benchmarking, pubblicazione, certificazione o definizione di target allora sarebbe opportuno, nonostante le difficoltà, intraprendere un percorso di raccolta dati completo. Questa modalità, infatti, riporta risultati più affidabili e mostra, grazie alla precisione del dato, il reale andamento delle emissioni di CO₂e.

Nel caso in cui si voglia ad esempio portare alla luce l'argomento e/o porre attenzione sui temi climatici all'interno dell'organizzazione per la prima volta, ad esempio con un business case o caso pilota, è allora possibile intraprendere un percorso semplificato. In ottica strategica di medio periodo è immaginabile un percorso per passi successivi: partire da una stima con approccio semplificato per creare una roadmap ragionata e progressiva. In altre parole, si potrebbe partire da un perimetro ridotto ma significativo per poi espandere l'analisi ad altri paesi/tipi di flusso/categorie di emissioni aumentando in parallelo il livello di dettaglio e precisione delle stime.

In linea generale è sempre consigliabile **intraprendere inizialmente un percorso semplificato** in ottica strategica, con l'obiettivo di adottare progressivamente la procedura completa. Il dato diviene, in questo modo, comparabile negli anni e affidabile anche in ottica certificazione.

Stef

La quantificazione della CO₂e (focalizzata principalmente sugli immobili logistici e i servizi di trasporto) per Stef ha assunto nel tempo diverse finalità. Il processo è stato impostato sin dall'inizio in ottica manageriale, per supportare i processi di monitoraggio delle performance e decisionali. Sono stati prefissati obiettivi specifici di riduzione della CO₂e (-30% nel trasporto al 2030), che vengono portati avanti in ottica di collaborazione con i fornitori dei servizi di trasporto e tramite scelte d'investimento ad hoc.

Il dato di CO₂e è inoltre utilizzato nelle relazioni commerciali con il cliente, che ha la possibilità di accedere facilmente, tramite l'utilizzo di un portale, al dato di CO₂e relativo ai trasporti commissionati, rendicontato a cadenza mensile e storicizzato.

Stef Italia comunica annualmente i dati completi per il calcolo della CO₂e alla capogruppo francese in ottica di trasparenza e consolidamento. Dal confronto con gli strumenti e le metodologie adottate dalla capogruppo, è stato possibile affinare lo strumento di calcolo interno per arrivare a risultati sempre più precisi, attendibili e comparabili, infatti il metodo di calcolo del gruppo STEF è certificato da Bureau Veritas in riferimento al codice di trasporto francese. Il dato è quindi riportato nel bilancio aziendale della capogruppo, nella sezione non finanziaria e a partire dal 2022 saranno pubblicati gli aggregati per ogni singolo paese.

—○ **Outsourcing** (facilità reperimento del dato)

In generale, sarà più semplice per l'organizzazione reperire il dato che è gestito internamente, rispetto al caso in cui la funzione sia demandata esternamente all'organizzazione (es. 3PL per il trasporto). Nel caso in cui l'**attività da rendicontare sia gestita esternamente** da un fornitore e presenti difficoltà elevate nel reperimento del dato, può essere consigliabile partire da un approccio di stima semplificato. Esso dovrebbe però condurre ad un'analisi iniziale, volta a definire le priorità (ad esempio prendendo in considerazione prima i segmenti di attività a maggior impatto) e le maggiori criticità nello sviluppo di un processo completo di calcolo.

Conad

Conad quantifica da cinque anni la CO₂e relativa ai trasporti: questi sono stati effettuati sino ad oggi da diversi operatori logistici facenti riferimento agli Hub di Conad nazionale e alle cooperative. La rendicontazione copre inoltre il trasporto della merce consegnata dai fornitori di Prodotto a Marchio, spesso gestito dai fornitori stessi. Ove il trasporto non è gestito direttamente e non è attivo un TMS, il dato di attività a disposizione internamente fa riferimento alla gestione degli ordini ed ha quindi dei gap naturali a livello informativo per quanto riguarda sia le modalità di trasporto che i mezzi utilizzati e più in generale l'organizzazione delle consegne. Volendo raggiungere il maggior livello di accuratezza possibile nella quantificazione, è stato scelto di implementare un portale per la raccolta, il controllo e la normalizzazione dei dati di trasporto non gestiti internamente, ad utilizzo dei fornitori di servizi logistici e dei fornitori di Prodotto a Marchio.

I dati, provenienti da fonti diverse - sono circa 40 quelle gestite nella rendicontazione - hanno la peculiarità di avere strutture, semantiche e qualità diverse. L'utilizzo del portale, oltre a permettere una maggiore accuratezza nella metodologia di calcolo, con conseguente maggiore affidabilità dei risultati, permette altresì di normalizzare in modo automatico i dati provenienti dalle diverse fonti.

Il portale si inserisce all'interno di una visione più ampia di automatizzazione del processo di raccolta dati e ingaggio dei referenti interni e dei fornitori. L'aspetto positivo a cui si è potuto assistere nel tempo è la maggiore consapevolezza in merito all'importanza di questo tipo di rendicontazione e alle variabili che influiscono sull'impatto climatico nei trasporti.

Si deve notare però che, mentre inizialmente questo tipo di richieste erano più rare, con il tempo iniziano ad essere inserite direttamente all'interno degli accordi contrattuali e in generale si assiste ad un incremento di richieste di dati climatici da parte dei committenti/clienti.

○ Gestione ICT del dato

La disponibilità dei dati a livello di organizzazione, e la facilità nel reperimento è strettamente correlata ai sistemi informativi presenti in azienda e alle modalità di utilizzo degli stessi.

È possibile, infatti, risalire ai dati necessari per la quantificazione della CO₂e all'interno di processi informativi già in essere in azienda (es. gestione degli ordini, TMS, gestione dei fornitori, portali per inserimento di istruttorie) ed automatizzare la raccolta attraverso questi applicativi. Sarà così possibile automatizzare la raccolta ed elaborazione dei dati e, come step ulteriore, integrare i sistemi con tool appositi per la quantificazione della CO₂e.

È opportuno notare che spesso i sistemi già in essere sono utilizzati per finalità diverse, quindi può accadere che i dati necessari alle valutazioni di impatto climatico non siano direttamente disponibili nelle transazioni in essere. In questo caso è consigliabile, a seguito di attenta analisi, integrare le transazioni in modo che accolgano i dati climatici, inserire nuove transazioni e formare gli utenti per la compilazione corretta dei dati in input.

Barilla

Per quanto riguarda la rendicontazione delle emissioni di Scope 1 e 2, l'azienda ha sviluppato un'esperienza ormai decennale, implementando già a partire dal 2008 un sistema di raccolta dati tramite l'utilizzo di un web tool proprietario, sviluppato sulle proprie esigenze e specificità.

Il web tool viene alimentato periodicamente secondo una struttura e procedure definite e prevede il coinvolgimento diretto sia degli stabilimenti produttivi del gruppo, che sono proprietari e responsabili del dato del sito specifico, sia della sede centrale che ha la responsabilità di analizzare e validare i dati raccolti.

A livello di sede centrale l'attività di validazione dei dati inseriti è in capo alla funzione HSE&E che analizza i dati raccolti e si confronta direttamente con i referenti di stabilimento, soprattutto qualora si riscontrassero scostamenti o valori anomali.

La tipologia di dati così raccolti, tra i quali i consumi energetici e perdite di refrigeranti, sono in compliance con le richieste del GRI e vengono utilizzati per i processi di quantificazione delle emissioni per vari progetti come, ad esempio, le Carbon Neutrality dei prodotti/brand e per le dichiarazioni ambientali di prodotto, EPD*.

(*) Environmental Product Declaration: dichiarazione ambientale di prodotto che quantifica gli impatti ambientali sul ciclo di vita di un prodotto per consentire confronti tra prodotti che svolgono la stessa funzione

—o Complessità processo raccolta dati

Ove il dato non sia reperibile o si rilevino alte criticità nella raccolta (date ad es. da una mancata gestione interna e/o la mancata disclosure da parte di terzi), può essere opportuno applicare un **approccio di stima semplificato**. Anche in questo caso, il processo può essere letto in ottica migliorativa, ovvero di un primo step necessario per strutturare la raccolta completa dei dati.

In questo senso può essere utile valutare in primo luogo la **causa della criticità** e se, direttamente o indirettamente, è possibile influenzarla o che si modifichi nel tempo. Interventi, che di solito sono comuni nelle aziende e che riguardano la strutturazione dell'informazione nel tempo, possono esse-

re intrapresi in maniera relativamente facile per semplificare la raccolta dei dati climatici. Un esempio può essere quello di un campo già presente nei sistemi gestionali di riferimento dell'azienda, che al momento non è valorizzato correttamente.

Questa casistica va distinta dalla fattispecie in cui, invece, il dato presumibilmente rimarrà di difficile accesso anche nel futuro per condizioni non influenzabili dall'organizzazione, ad esempio in caso di una piccola azienda con supply chain molto complessa per la quale è difficile risalire ai dati primari di attività (ad es. relativi alla produzione di materie prime). In sostanza, si tratta di **valutare la complessità della raccolta dati** in ottica di medio-lungo periodo, ossia provare a capire se il tipo di dato di difficile reperibilità è presumibile (e/o preferibile) che diventi più facile da recuperare in futuro.

Dhl

Il calcolo della CO₂e nel trasporto viene portato avanti dal gruppo a partire dal 2007, tramite un elaboratore interno.

Non avendo a disposizione i dati diretti sul consumo di carburante, sono invece reperiti i dati di attività dei trasporti quali i punti di partenza e arrivo (e relativi chilometraggi), il peso trasportato, la percentuale di saturazione, la macro-tipologia del mezzo. I dati sono estratti dal TMS (Traffic Management System) da parte del referente che segue le reportistiche tramite l'alimentazione del tool interno di raccolta elementi per il successivo calcolo.

DHL si appoggia prevalentemente a fornitori terzi per il trasporto, così negli anni è stata implementata una survey rivolta ai principali fornitori (circa 30 aziende che coprono l'80% dei costi di trasporto). L'obiettivo è di raccogliere dati sulla flotta utilizzata, la propensione alla trasparenza sui propri dati, le politiche messe in atto per il contenimento delle emissioni, i sistemi di gestione e le certificazioni. In questo modo è stato possibile dare un "rating" a ciascun fornitore e il prossimo passo sarà quello di avviare collaborazioni in ottica di partnership per favorire l'adozione di pratiche operative sostenibili (es. corsi di guida, adozione di carburanti alternativi, ecc.) e strategie di riduzione dell'impatto climatico.

Il reperimento dell'informazione diretta da parte dei fornitori permetterebbe altresì di affinare la metodologia di calcolo della CO₂e, grazie all'utilizzo di dati primari (es. tipologie e quantitativi di carburante) per la stima dei consumi.

Di seguito rappresentiamo una **matrice decisionale** che riassume (e semplifica) i ragionamenti fatti sopra, per dare una prima indicazione alle organizzazioni che si trovino nella condizione di scegliere quale approccio è preferibile per l'attività di quantificazione che sta per essere intrapresa nel breve. Sono presi in considerazione il livello di maturità dell'organizzazione e le finalità del calcolo (descritte nel capitolo 2). La **maturità dell'organizzazione** è valutata in base alla capacità dei sistemi interni di gestione di facilitare la raccolta dati e si declina in tre livelli:

- **Basso.** Quando non sono presenti strutture all'interno dell'organizzazione per la gestione strutturata dei dati. Questo accade ad esempio quando non vi è un sistema informatico atto al tracciamento delle consegne e/o degli ordini, manca un riferimento o una figura responsabile all'interno dell'azienda da coinvolgere per il reperimento dei dati, vi è un'alta criticità nel reperire il dato al di fuori dall'organizzazione per le attività esternalizzate.
- **Medio.** Quando sono presenti sistemi interni di gestione delle attività che, pur finalizzati ad altri scopi, sono personalizzabili per la raccolta dei dati climatici. Questo accade, ad esempio, se ci sono referenti interni all'azienda che possono supportare la raccolta di dati climatici o, nel caso di attività terziarizzate, sia possibile recuperare facilmente il dato esterno.
- **Alto.** Quando l'organizzazione dispone di un sistema strutturato per la gestione del dato energetico/di consumo/di attività. Questo accade, ad esempio, quando è in uso un EMS o TMS in cui le variabili utili al calcolo sono compilate o se c'è un referente interno per la gestione del processo di raccolta dati (ad esempio funzione CSR, energy manager, responsabile sostenibilità dell'organizzazione o ancora meglio di una specifica funzione).

Dall'incrocio tra le variabili, emergono le possibilità rappresentate in matrice:

Finalità del calcolo							
Area di intervento	Comunicazione esterna		Comunicazione interna	Relazione con il cliente		Operativo	Strategia
Livello di maturità/finalità del calcolo	Reporting periodico della CO ₂ e (es. annual report, DJSI, altro)	Comunicazione esterna spot	Sviluppo di business case interni e/o caso pilota	Qualificare offerta prodotti/servizi	Soddisfare richiesta da parte dei clienti	Certificazione	Target setting
Basso	NA	Approccio semplificato	Approccio semplificato	NA	Approccio semplificato (non certificabile)	NA	NA
Medio	Approccio completo	Approccio semplificato/ approccio completo	Approccio semplificato/ approccio completo	Approccio completo	Approccio semplificato/ Approccio completo	Approccio completo	Approccio completo
Alto	Approccio completo	Approccio completo	Approccio completo	Approccio completo	Approccio completo	Approccio completo	Approccio completo

5

Processo di acquisizione
e normalizzazione dei dati

Predisporre in modo accurato il processo di acquisizione e normalizzazione dei dati è critico sia per il **raggiungimento di un risultato affidabile** che per permettere un **calcolo coerente** e facilmente **ripetibile** nel tempo.

Il processo prende in considerazione l'**evoluzione in merito a qualità e struttura dei dati** raccolti, relativa alle attività di verifica, completamento e standardizzazione, prima che essi siano utilizzati per le elaborazioni delle emissioni di CO₂e. Quindi si intendono i dati primari di attività da cui si parte, quelli inizialmente disponibili all'interno o all'esterno dell'organizzazione (es. comunicati da fornitori) indipendentemente dal fatto che siano reperiti in forma digitale o meno.

5.1 Definizione del perimetro di rilevazione

Nelle fasi preliminari del processo viene comunemente definito il perimetro di rilevazione. È opportuno predisporre un **elenco puntuale di ambiti e attività** che si intendono mappare, per quanto questo elenco possa rappresentare anche un elenco a tendere: nel momento in cui si affronta l'effettiva disponibilità di dati si evidenzia anche quali azioni siano necessarie per il loro reperimento e quali tempi, che possono anche essere molto lunghi. Di qui la convenienza ad indirizzare nel breve periodo la mappatura su un ambito più ristretto salvo poi estendere e completare il medesimo al perimetro obiettivo. Non deve quindi sorprendere che le rendicontazioni più comunemente effettuate sino a qualche anno fa includessero principalmente gli Scope 1 (emissioni dirette) e Scope 2 (emissioni indirette legate all'energia elettrica), raramente alcuni aspetti dello Scope 3 (emissioni indirette dovute all'attività dell'azienda).

Concretamente per una struttura societaria si potranno identificare:

1. I siti aziendali (uffici, negozi, magazzini, fabbriche, ecc.) interessati alla mappatura.
2. Le attività/flussi connessi (es. trasporti merci o persone).
3. Il periodo di rilevazione, tipicamente un periodo di 12 mesi che permetta di rendere coerente la rendicontazione con la redazione del bilancio annuale.

L'azione di quantificare/elencare con attenzione gli ambiti mappati conduce in realtà anche a **definire gli ambiti esclusi**: il che è significativo sia a livello macro che micro. Nel primo caso in quanto nella rendicontazione finale potrà essere utile chiarire se e quando tali ambiti esclusi saranno coperti in futuro, nel secondo caso in quanto, pur mappando un certo ambito, potrebbe essere non fattibile la mappatura al 100% dello stesso (ad esempio nel caso di carenza di dati memorizzati a sistema o archiviati alla data della rilevazione). Entrambe le fattispecie possono essere corrette nel tempo, a patto che la descrizione dell'ambito sia mantenuta coerente il più possibile nelle rendicontazioni degli anni successivi. Questo consente, infatti, di apprezzare le differenze e i miglioramenti di copertura della mappatura. Un solo anno può non essere realisticamente sufficiente per redigere una rendicontazione completa, soprattutto se si tratta di organizzazioni complesse.

Altro elemento di cui tener conto già dalle fasi iniziali è la **coerenza/completezza degli ambiti** che si intende rendicontare; è possibile effettuare questo tipo di valutazione rispetto a valori totali e sub-totali di riferimento che permettano di capirne il perimetro.

In altre parole, si consiglia di avere come riferimento iniziale uno o più parametri quantitativi gestionali (es. totale volumi, totale pesi, totale negozi, totale punti di consumo, totale viaggi, totale mezzi, ecc.) che sono già rilevati e verificati nel business ordinario dell'azienda e quindi sostanzialmente affidabili. Saranno molto utili per le verifiche di coerenza e completezza della rilevazione, per una quadratura dell'insieme rilevato e di quanto escluso.

5.2 Definizione dell'oggetto della rilevazione

Allo scopo di chiarire quale sia l'oggetto effettivo di rilevazione, nelle fasi preliminari del processo è utile predisporre un **elenco di riferimento dei dati** che, per ogni elemento specifico oggetto di mappatura, debbano essere raccolti.

A titolo di esempio, per una mappatura di un sito (nodo della supply chain) si dovranno reperire dati inerenti:

- I. Consumi di **elettricità** e loro caratteristiche (es. se da fonti rinnovabili).
- II. Consumi di **combustibili** (per singolo combustibile).
- III. Perdite di **refrigeranti** (per singolo refrigerante).
- IV. **Flussi** inerenti il sito (es. volumi annui di persone o cose).
- V. **Superfici** impiegate (e se del caso, con differenza di temperatura gestita).
- VI. Altri dati utili a caratterizzare il sito in termini (es. di attività che si svolgono all'interno, volumetrie, tipologie di business, ecc.).

Le fonti sono in genere molto differenziate e variano tra:

- I. Le **funzioni operative**, che possono fornire consumi di fabbrica o relativi ai mezzi così come volumi di produzione, di trasporto, ecc.
- II. I **servizi generali** e/o l'**energy manager**, che possono aver accesso:
 1. Ai sistemi di gestione energetica (Energy Management Systems).
 2. Ai portali dei fornitori di elettricità o combustibili (metano).
 3. Ai contatori aziendali ivi inclusi quelli relativi ad impianti di autoproduzione (es. impianti fotovoltaici o impianti di cogenerazione o trigenerazione).

III. L'**amministrazione** e/o gli **acquisti**, che possono fornire:

1. Dati sui contratti in essere per l'energia (es. mix elettrico acquistato o certificato GO) o i servizi (es. noleggio auto).
2. Dati sulle fatture dei vari fornitori, molto utili ad esempio nel caso dei refrigeranti, dove le perdite sono in genere equiparate alla ricarica annua degli impianti.
3. Report periodici ricevuti dai fornitori di beni e servizi (es. elenco viaggi aziendali da agenzia viaggi convenzionata).

IV. I vari **sistemi informativi** aziendali utilizzati dalle funzioni di cui sopra quali

1. ERP, TMS, ecc..
2. I database aziendali (tipicamente uno o più datawarehouse, DWS).
3. Semplici estrazioni dati ripetute nel tempo.

A regime è plausibile pensare che una funzione sostenibilità possa diventare **coordinatore della raccolta** ovvero collettore di informazioni per i report annuali. In genere è critico capire quale sia l'effettiva disponibilità di queste fonti e relativi tempi per la messa a disposizione delle informazioni richieste: specialmente all'inizio si parla di mesi e non settimane, sia per spiegare quali siano le fonti e i dati puntuali necessari, sia per riceverli dalle fonti interne o esterne.

Inoltre, vi è il tema, anch'esso critico, della **qualità del dato disponibile**: non sempre quanto si richiede viene fornito completo o corretto, il che implica la necessità di assicurarsi circa l'integrità del dato ponendo in atto controlli inerenti:

- La completezza temporale.
- La completezza dei siti/nodi mappati.
- La bontà del dato specifico, anche paragonandolo a dati analoghi.

- La coerenza dei valori parziali e totali rispetto ai dati del controllo di gestione.
- Altro.

Questo permette di comprendere meglio la necessità di avere un quadro iniziale di riferimento per quanto attiene il perimetro e gli ambiti specifici soggetti a mappatura.

5.3 “Gap informativi” e loro risoluzione

La fase di raccolta e controllo dei dati disponibili può portare alla individuazione di una serie di **mancanze o imprecisioni informative** rispetto ai desiderata che per brevità chiameremo “gap informativi”.

La loro individuazione è una diretta conseguenza delle attività di cui al precedente paragrafo ed è normalmente buona norma evidenziarli in modo puntuale e progressivo sin dall'inizio del processo di raccolta. Ogni progetto di raccolta ha scadenze temporali ben definite e, se si dispone di un elenco chiaro ed organizzato delle informazioni mancanti o imprecise, è possibile fare alcune valutazioni di ordine pratico in merito alla possibilità o meno di colmare o correggere i gap in tempo utile. Nella fase stessa di raccolta, specie nel caso di fonte esterna, è possibile segnalare “mancanti” o “non recuperabili” tali informazioni rispetto a quelle che, pur non presenti/reperibili inizialmente, lo possano diventare nell'arco del progetto.

Quindi si tratta di **costruire un metodo di lavoro** che chiarisca:

- Cosa è effettivamente disponibile.
- Cosa potrebbe diventare tale, quando e tramite quale azione (es. sollecito, richiesta a terzi, estrazione da sistema IT/database diverso da quello iniziale, ecc.).
- Cosa non sarà disponibile.

Questo approccio permette di procedere con una semplice spunta **“dato-completezza-qualità-azione”**¹³ che avrà due principali utilizzi:

¹³ Con il termine **azione**, in questo caso, si intende la ricerca ed implementazione di soluzioni per superare tali gap informativi, quali ad esempio: la richiesta di chiarimenti, l'applicazione di fattori medi.

- Nel brevissimo periodo, il congelare l'elenco dei gap informativi da colmare.
- In ottica futura, l'individuare dove occorra lavorare per completare/migliorare la base dati (utile soprattutto nel caso delle rendicontazioni periodiche come i Report annuali).

Concentrando l'attenzione sui gap, si potrà quindi passare alla loro **risoluzione puntuale** seguendo una logica di priorità e tempi: appare sempre utile dare priorità ai dati mancanti in base a dimensione dell'ambito e/o rilevanza per la società.

Solo successivamente ragionare sulla facilità o meno nella loro risoluzione, fattore peraltro estremamente variabile: in caso di mancanza di tempo o di impossibilità di risoluzione del gap si potrà sempre effettuare una adeguata dichiarazione metodologica circa il non aver incluso questo o quel dato (tipicamente rimediabile in futuro). Il punto chiave in questi casi è essere molto trasparenti e chiari nell'esplicitare le esclusioni.

Infine, con l'ottica di fornire spunti concreti pur nella consapevolezza che ogni situazione varia in modo significativo, tra le principali **modalità di superamento dei gap informativi** appare opportuno citare:

- Utilizzo di altri dati collegati (es. media valori entities aziendali coerenti).
- Utilizzo di valori di default o proxy (es. DEFRA, IEA, ISPRA, GLEC, ecc.).
- Utilizzo di fonti pubbliche (es. consumi medi automezzi da riviste specializzate, consumi teorici da scheda tecnica macchinari, ecc.).
- Utilizzo del dato storico (es. periodo precedente), fornendo adeguata informazione ed in presenza di volumi di attività coerenti.
- Utilizzo di valori "prudenziali" (es. mix elettrico nazionale in mancanza di precisa contabilizzazione del mix dei singoli fornitori).
- Altro.

Tali assunzioni sono, come già accennato, alla base di un **futuro programma di miglioramento** della disponibilità e qualità del dato: un processo iterativo normale per questo tipo di attività e che vede crescere naturalmente la qualità e la disponibilità dei dati nel tempo.

Specie in caso di complessità delle organizzazioni e grande frammentazione delle fonti dati, non è inusuale assistere ad una raccolta ed elaborazione di prova (ad es. un anno zero che viene considerato pilota) che non viene immediatamente pubblicata o utilizzata nelle rendicontazioni esterne anche a causa della scarsa qualità del dato riscontrato e delle gravi lacune di informazioni. Una seconda iterazione del processo garantisce, in genere, un netto miglioramento su entrambi i fronti e permette maggior solidità e qualità nel momento in cui si andrà a comunicare a terzi i valori di emissione del periodo di riferimento.

5.4 Aspetti metodologici

È necessario a questo punto sottolineare la rilevanza di rispettare alcuni **principi metodologici** inerenti, in particolare:

- **Verificare la coerenza** di volumi/quantità con gli anni precedenti a parità di perimetro pur in presenza di fenomeni di crescita/riduzione.
- Disporre della **documentazione** dell'origine del dato.
- **Descrivere il processo** di estrazione dei dati.
- **Spiegare le modalità di effettuazione di stime/approssimazioni** per colmare i gap informativi.
- Fornire un **elenco delle fonti** scientifiche/autorevoli impiegate (ad esempio indicando quali tra quelle riconosciute dalle norme).
- Spiegare le **modalità di creazione di un elenco dati/database normalizzato** che alimenti il sistema di calcolo.
- Stilare un **programma di miglioramento continuativo** nel tempo.

A tal proposito si raccomanda vivamente la formalizzazione di questi aspetti tramite uno specifico **documento di progetto**, utile indipendentemente dal livello di complessità nella raccolta o di automazione di elaborazione dati, documento da aggiornarsi periodicamente (es. su base annua o al mutare di determinate condizioni come il perimetro o le principali assunzioni). È consigliabile corredare il documento da fogli di raccolta dati specifici/questionari di raccolta dati per agevolare l'immissione dei dati da parte delle varie funzioni responsabili e data owner.

Si riscontra grande utilità pratica di questo documento di progetto ai fini di:

- Creare un documento metodologico relativo all'“anno zero” ed ai successivi (che avrà sempre aggiornate le varie assunzioni od i parametri).
- Condividere contenuti internamente all'organizzazione.
- Disporre di una base metodologica tipicamente richiesta in fase di audit e certificazioni esterne.
- Disporre di una base di partenza metodologica nelle rilevazioni successive (dopo diversi mesi è difficile ricordare cosa si sia deciso/assunto).

5.5 Dalla base dati normalizzata al calcolo

La progressiva risoluzione dei gap informativi permette di creare una **base dati completa** da cui attingere per le attività di calcolo.

Concretamente si tratta di creare, per ogni elemento di rilevazione, l'insieme dei valori quantitativi associati alle varie dimensioni da monitorare: se per i consumi di un sito avevo a disposizione combustibili e refrigeranti, avrò integrato i consumi elettrici con un valore stimato (es. sulla base dei metri quadri di superficie e del consumo al metro quadro dei nodi simili di cui ho informazioni disponibili). Sarò quindi in grado di partire con una elaborazione specifica tramite l'applicazione dei fattori d'emissione di CO₂e.

Esistono a tal proposito almeno due opzioni:

- Creare un **modello su foglio di calcolo** (es. MS Excel) direttamente derivato dall'elenco delle entità di rilevazione, così da mantenere coerenza e classificazione.
- **Alimentare o interfacciarsi con uno strumento di calcolo** più o meno sofisticato, seguendo le regole di scambio dati che tale tool può richiedere (dal semplice riempimento di campi nel foglio di calcolo o nella pagina web del tool sino ad una trasmissione dati a cadenza regolare tramite interfaccia informatica).

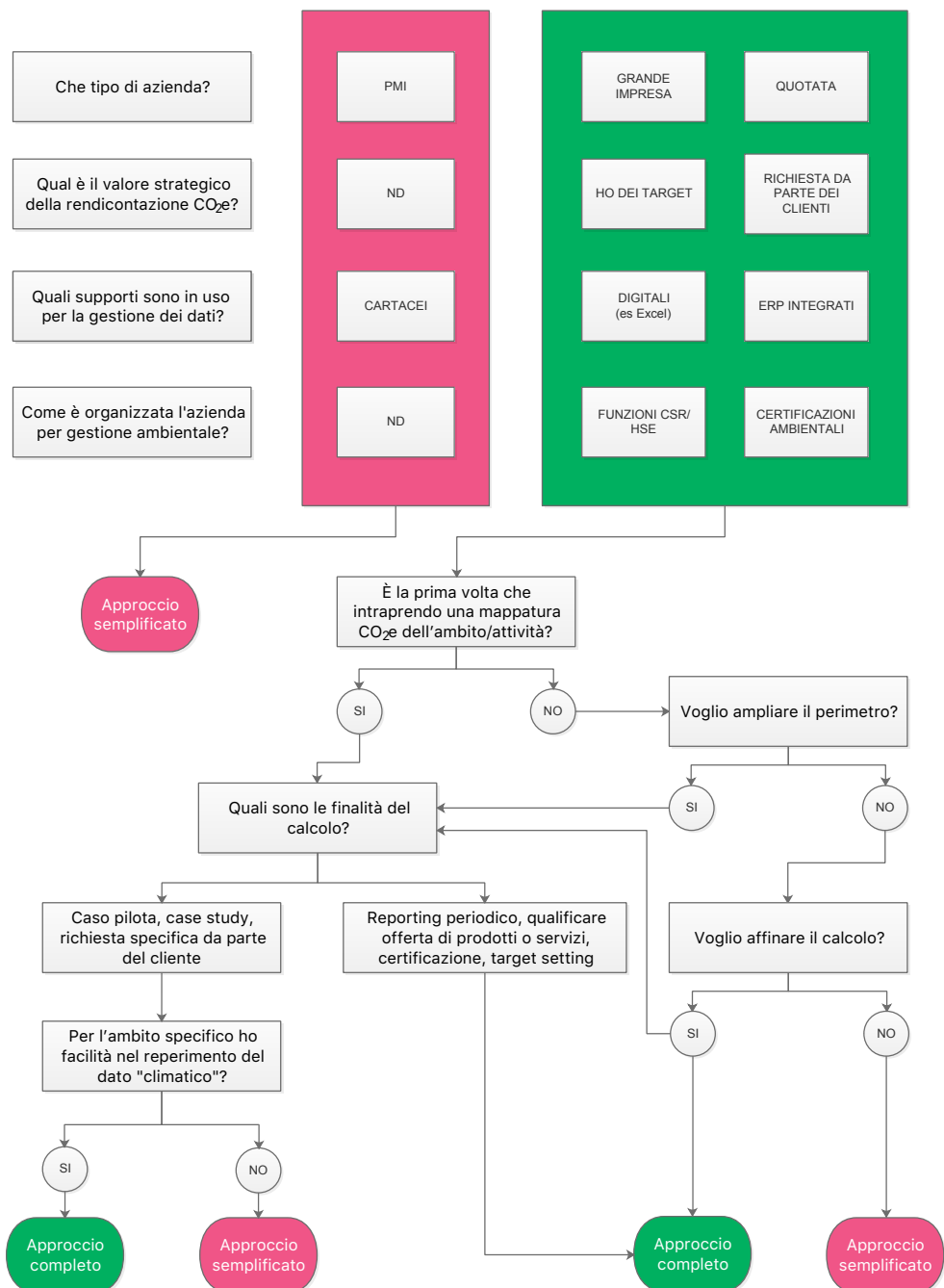
Nel primo caso vi sarà un lavoro più complesso nella ricerca dei parametri di calcolo e relative fonti: si può spaziare da GHG Protocol a ISPRA (consumi), da GLEC Framework a EN 16258 (trasporti merci e non solo). Il risultato può essere ripetuto nel tempo utilizzando lo stesso schema di calcolo, al di là di eventuali aggiornamenti delle fonti: tipico esempio ne sono i mix elettrici nazionali che evolvono ogni anno.

Nel secondo caso vi sarà un lavoro preparatorio anche del flusso dati da alimentare tramite la creazione di un format dati omogeneo: il database così ottenuto sarà quindi caricato per successiva elaborazione. I dati elaborati potranno essere eventualmente riportati in un report sintetico ovvero estratti/ricevuti in modo puntuale e quindi inseriti nel file iniziale.

Occorre ribadire **l'importanza di una verifica di completezza e quadratura** dei valori elaborati con i valori di input, almeno nei totali e sempre al netto di eventuali esclusioni. Anche questo rappresenta un elemento di garanzia della qualità del dato elaborato. Come già menzionato, non è raro assistere ad almeno due elaborazioni prima di vedere pubblicati valori di emissioni in report o rendicontazioni pubbliche: l'obiettivo è pervenire ad una qualità del dato ritenuta sufficientemente affidabile, dove il livello di affidabilità accettabile condiviso con auditor e/o certificatori esterni.

L'elaborazione risultante permette di addivenire ad un valore di emissioni di CO₂e su cui basare una serie di **possibili azioni di riduzione** delle emissioni tramite progetti specifici ed all'interno di obiettivi aziendali pluriennali come gli SBTs o simili.

5.6 Scelta dell'approccio



6

Esemplificazione
del processo

6.1 Scope 1 & 2

Per i nodi della supply chain (fabbriche, magazzini, punti vendita, uffici, ecc.) generalmente trattandosi di attività direttamente afferenti l'organizzazione, i dati possono essere reperiti da funzioni operative interne o dei servizi generali così come attraverso un interfacciamento diretto con i fornitori (es. di energia elettrica).

In una prima fase, sarà necessario recuperare l'**elenco di tutte le strutture** di proprietà o sotto il controllo operativo/finanziario dell'organizzazione, come uffici, sedi, stabilimenti, magazzini, negozi, showroom, outlet e, se possibile, i metri quadri corrispondenti.

Nel corso dell'analisi può essere utile collezionare contestualmente dati relativi al consumo di acqua e la produzione di rifiuti, con cui potrebbero essere alimentati i rispettivi paragrafi di un report ESG.

Di seguito entreremo nel dettaglio delle due modalità per la raccolta dati e successiva quantificazione della CO₂e: l'approccio semplificato e l'approccio completo. D'ora in poi per le parti di testo di colore rosso magenta si farà riferimento ad un approccio semplificato, per le parti colore verde si farà riferimento ad un approccio completo.

APPROCCIO SEMPLIFICATO

In caso si voglia propendere per un metodo semplificato di raccolta dati, sarà comunque necessario avere innanzitutto un'idea chiara del perimetro di analisi. In altre parole, servirà avere un **elenco delle strutture in capo all'organizzazione** (punti vendita, uffici, magazzini, stabilimenti e altri) con relativa localizzazione e recuperare almeno un'informazione collegata che possa essere utile per valutarne il dimensionamento (es. metri quadri, numero dipendenti, ecc.).

Una volta compreso e definito il perimetro della rendicontazione, si procederà quindi con l'analisi dei dati a disposizione. Più in particolare, i dati da recuperare sono relativi a:

- **Consumi di elettricità.**
- **Consumi di combustibili** (sia per riscaldamento che per movimentazione merce).

- Perdite di gas refrigeranti.
- Emissioni fuggitive di gas ad effetto serra dovute a particolari processi chimici o fisici all'interno degli stabilimenti.

Una volta recuperato l'elenco delle strutture, che per semplicità indicheremo come nodi, il passo successivo sarà quindi quello di **ricercare fonti di informazioni** all'interno dell'organizzazione circa i consumi effettivi. Questi potranno essere individuati ad esempio all'interno dei sistemi interni di gestione, o presso le relative funzioni (es. servizi generali o amministrazione).

Più in generale, il dato di consumo di energia elettrica e gas è sempre recuperabile in bolletta/fattura, mentre quello relativo ai gas refrigeranti può essere trovato nei libretti dei condizionatori o nelle fatture di assistenza tecnica (ricariche). Può essere utile contattare direttamente il/i fornitore/i per richiedere il dato di consumo, magari prevedendo un'interfaccia diretta con i loro sistemi.

Ove il dato non fosse facilmente reperibile, sarà possibile colmare i gap, tramite l'utilizzo di **fattori standard** trovati in letteratura o da fonti ufficiali (es. Enea per l'Italia). Se il campione è sufficiente, sarà possibile calcolare questi fattori medi sulla propria base dati.

In caso di approccio completo alla quantificazione della CO₂e, il punto di partenza rimane invariato e cioè quello di stilare un elenco dei nodi in capo all'organizzazione con relativo dimensionamento (che può essere richiesto in una fase successiva tramite questionario). Per ottenere una stima il più affidabile e completa possibile dei consumi di Scope 1 e 2, è consigliabile quindi **adottare un processo di raccolta dati** che punti a coprire il maggior numero possibile di fonti e nodi, tramite ad esempio:

- La circolazione di un **questionario** (tipo survey). Il questionario, oltre a richiedere i dati di consumo, potrà contenere domande generali circa le caratteristiche del nodo, per esempio per gli uffici potrà essere rilevata la presenza

APPROCCIO SEMPLIFICATO

APPROCCIO COMPLETO

o meno di servizi ausiliari (es. server farm, mensa/bar), il tipo di climatizzazione (elettrica o mista gas/elettrica), se presente teleriscaldamento.

- **Richiesta specifica** inviata ad energy manager e/o servizi generali e/o funzioni amministrative.
- Previsione di inserimento e **memorizzazione del dato di consumo** all'interno di sistemi gestionali (es. ERP come SAP o altri).

Una volta ricevuti i dati di consumo, è consigliabile analizzarli e confrontarli per **verificarne l'effettiva completezza, congruità** e, in caso di valori anomali, portare avanti le richieste specifiche di chiarimento ai referenti.

In generale, esistono una serie di casi specifici che prevedono particolari attenzioni nel momento della rendicontazione, quali ad esempio:

- Quota di energia consumata proveniente da autoproduzione in situ.
- Quota di energia consumata proveniente da fonti rinnovabili certificate.
- Presenza di impianti di cogenerazione.

Per quanto riguarda i gas refrigeranti e i consumi di combustibili (ma anche le emissioni fuggitive da processi chimici o fisici all'interno dell'azienda), sarà assolutamente necessario rilevare la tipologia di refrigerante/combustibile e la quantità, specificando l'unità di misura.

Nel caso in cui non siano disponibili le informazioni sul consumo per alcuni nodi, sarà possibile applicare dei valori di default.

6.2 Scope 3 – trasporto merci

Per la quantificazione delle emissioni Scope 3 nei trasporti è possibile prendere in considerazione almeno un paio di modelli:

- Un **approccio semplificato**, punto di partenza per una prima stima delle emissioni del perimetro prescelto utile a evidenziare le macro-aree di impatto.
- Un **approccio più completo** (che potrebbe anche essere una Fase 2 del precedente) che, anche in accordo alle norme di riferimento, permetta un maggior dettaglio sia delle elaborazioni sia delle analisi e dell'utilizzo dei dati elaborati (ad esempio grazie a “what if” strutturati o segmentazione secondo vari attributi di business).

A scopo esemplificativo si illustrano di seguito due possibili esempi per il calcolo della CO₂e nei trasporti merce, uno per entrambi i modelli di cui sopra.

L'approccio semplificato ha come obiettivo quello di pervenire ad una stima, approssimata, dell'ordine di grandezza delle emissioni di CO₂e della propria filiera di trasporto merci.

Seguendo il processo descritto al capitolo 5 occorre innanzitutto identificare un perimetro di rilevazione: per semplicità si affronterà il perimetro relativo alla distribuzione fisica dei prodotti finiti, tipicamente assimilabile alla logistica “outbound”. Per simmetria, sarà possibile effettuare analogo esercizio di stima sui flussi “inbound” (materie prime, semilavorati, ecc.).

Un classico **esempio di flusso logistico** distributivo a livello nazionale può prevedere uno o più livelli distributivi, in funzione dei vari punti di partenza e dei nodi logistici utilizzati. A titolo di esempio:

- Uno o più stabilimenti.
- Uno o più magazzini centrali/hub.
- Uno o più magazzini periferici e/o transit point periferici.
- Una serie di destinazioni finali (clienti o consumatori, in funzione del business aziendale).

**APPROCCIO
SEMPLIFICATO**



Nella mappa sopra è stato esemplificato un possibile caso reale che prevede:

- Due stabilimenti (pallino giallo) situati in Piemonte e in Puglia.
- Due magazzini centrali (pallino arancio) situati in Lombardia e in Campania.
- Otto transit point/magazzini periferici (pallino blu) distribuiti sul territorio nazionale mentre non sono identificabili destinazioni finali in modo puntuale.

Definire i nodi permette di inquadrare i flussi esistenti tra loro, ovvero:

- Flussi stabilimento-magazzino centrale.
- Flussi stabilimento-magazzino periferico.

- Flussi magazzino centrale-magazzino periferico/transit point (T/P).
- Flussi magazzino periferico/transit point-clienti.

Una volta individuato l'insieme dei flussi di cui si vuole calcolare le emissioni, si consiglia di raccogliere i seguenti dati:

- **Numero dei viaggi** complessivi per flusso nel periodo considerato.
- La **distanza** per singolo arco dei viaggi, nel caso non si abbia l'informazione precisa si può utilizzare una media.
- Il **drop** per singolo viaggio, anche in questo caso in mancanza del dato puntuale si può ricorrere ad una media.

Caso 1 Stabilimento in Piemonte	N° viaggi / sett.	Km/viaggio	Drop medio /viaggio (tons)
Stabilimento - Hub	10	200	24
Hub - T/P A	4	190	20
Hub - T/P B	1	110	24
Hub - T/P C	2	250	20
Hub - T/P D	3	490	20
Hub - T/P E	2	380	18
T/P A - cliente	6	60	12
T/P B - cliente	3	40	13
T/P C - cliente	5	55	9
T/P D - cliente	4	30	10
T/P E - cliente	4	50	11

Tali dati (esemplificati nella tabella sopra) possono essere reperiti in diversi modi. Ad esempio, i chilometri medi e il numero viaggi tramite il sistema informativo (ERP o TMS) oppure richiedendoli ai propri vettori/operatori logistici e, non ultimo, attraverso opportune stime personalizzate rispetto alle caratteristiche dell'azienda e del suo network distributivo. Anche il peso medio è desumibile ricavati tramite semplici stime (es. totale volumi spediti diviso totale spedizioni) ricordandosi di includere il peso lordo anche attraverso l'incrocio con le anagrafiche logistiche, includendo cioè imballi secondari e pallet o simili.

In questo modo si può passare allo step successivo, ovvero ciascun flusso dovrà essere valorizzato in termini di quantità di trasporto: idealmente calcolando le tonnellate chilometro, come da tabella seguente (ricavata dalle linee guida del GLEC Framework). In questo caso si consiglia l'utilizzo dell'approccio intermedio (scelta tra i due "Acceptable estimation approaches") che utilizza la media km percorsi per il totale delle tonnellate trasportate oppure la media delle tonnellate trasportate per il totale dei km percorsi.

Table 3. Demonstration of tonne-kilometer (tkm) calculation approaches			
Shipment	tonnes	kilometers	tkm
1	10	1,000	10,000
2	40	400	16,000
3	400	300	120,000
4	10	700	7,000
5	60	1,200	72,000
Correct answer: total tkm			225,000
ACCEPTABLE ESTIMATION APPROACHES:			
Multiply total tonnes by average km			374,400
Multiply average tonnes by total km			374,400
INCORRECT ESTIMATION APPROACHES (Do Not Use):			
If you multiply total tonnes by total km			1,872,000
If you multiply average tonnes by average km			74,880

Fonte: GLEC Framework, 2019

Verrà in questo modo ricavata una **tabella flussi con relativa quantità di tonnellate-chilometro** (tkm): per ciascun flusso andrà quindi identificato un tipo mezzo (definito dalla dimensione del mezzo e dalla sua alimentazione) con relativo fattore di emissione per tkm. Tali fattori sono, per qualunque tipo di trasporto, ricavabili dal GLEC Framework in modo puntuale e si riferiscono a valori aggregati/medi, accettati dalla letteratura ma che non permettono ad esempio di considerare la saturazione del mezzo piuttosto che la classe inquinante del medesimo (es. Euro 3-4-5-6 per i mezzi diesel). Da sottolineare che nel caso di flussi intermodali, si consiglia di scomporre il singolo flusso nelle componenti stradale—non stradale (es. rotaia o ro-ro), calcolando le tkm in modo differenziato per tipo di vezione.

Nel caso della distribuzione locale (da transit point a cliente), vista la tipica numerosità dei punti di consegna/clienti e l'eterogeneità dei mezzi impiegati, un possibile approccio potrebbe essere quello di:

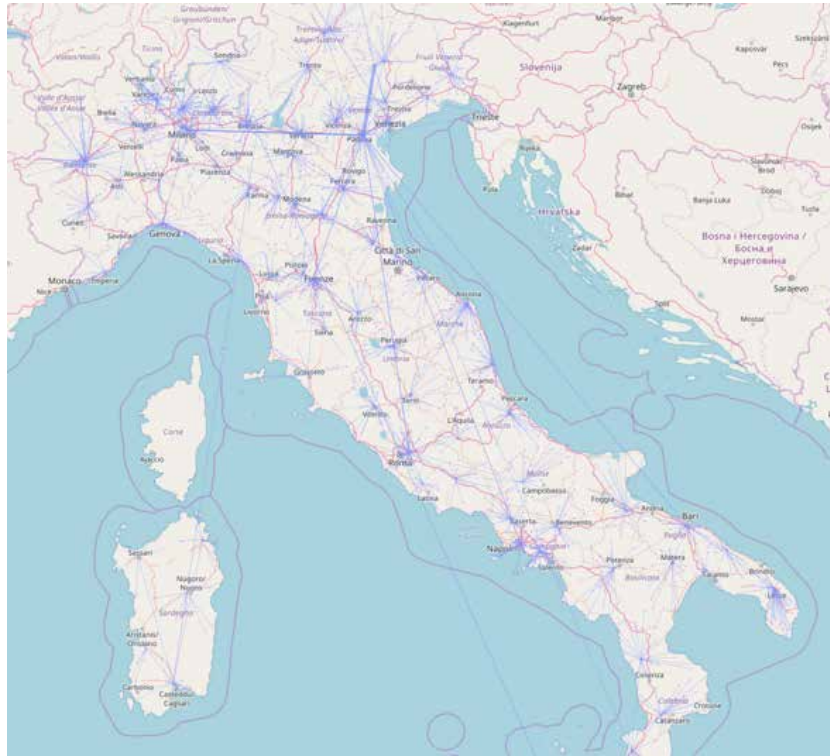
- Calcolare un **raggio medio di consegna** dal magazzino periferico/transit point di partenza.
- Distinguere tra **giri di consegna** (milk run) che ritornano al punto di partenza e consegne con **viaggi specifici**:
 - Nel primo caso si suggerisce di raddoppiare i km medi per tener conto del rientro al punto di partenza.
 - Nel secondo caso è sufficiente considerare il raggio medio (km di andata).
- Calcolare la **quantità di trasporto in tkm** come descritto in precedenza.
- Definire un **mezzo di trasporto** mediamente impiegato (es. Motrice 3 assi).
- Come nel caso base, individuare un **fattore GLEC di emissione di CO₂e** da assegnare a quest'ultimo.

Seguendo questa impostazione si può quindi completare il calcolo di stima della CO₂e per i vari flussi per il perimetro ed il periodo considerato.

Un passo successivo è logicamente rappresentato da un metodo più accurato. Il metodo completo ha come obiettivo quello di pervenire ad una **stima più precisa** possibile delle emissioni di CO₂e della propria filiera di trasporto merci sfruttando uno dei **tool di calcolo** già oggi disponibili tra quelli di mercato. Nel caso specifico il livello di **granularità raggiungerà il singolo viaggio** o spedizione: ciascuno sarà suddiviso in “archi”, ovvero segmenti che congiungono vari nodi logistici (un magazzino, un terminal, un punto di destino, ecc.). Ciascun arco dovrà essere descritto secondo le modalità di trasporto utilizzate ovvero le caratteristiche dei mezzi: questo permetterà un calcolo delle emissioni di CO₂e specifico per ogni arco considerato.

Il set di informazioni ideali include quindi due principali insiemi: **i nodi e gli archi** che li connettono e che rappresentano il flusso di trasporto vero e proprio.

**APPROCCIO
COMPLETO**



Per quanto attiene i nodi, a prescindere dal formato dei dati, si tratta di reperire un'anagrafica di tutte le partenze/destinazioni (anche intermedie) dei trasporti effettuati ovvero: transit point/magazzini/porti/aeroporti/terminal/clienti. In particolare, le informazioni necessarie per i “nodi” sono le seguenti:

- **GLN o codice nodo**¹⁴ (usualmente ricavabile dalle anagrafiche), sarà lo stesso ad essere usato come identificativo univoco nella trasmissione dei dati di trasporto.
- **Indirizzo** composto da via e numero civico, CAP, comune/città, provincia, nazione (nazione secondo codifica ISO 3166-2).
- **Tipologia di nodo** (es. punto vendita, magazzino di stabi-

¹⁴ GLN - Global LocationNumber
(<https://gs1it.org/assistenza/standard-specifiche/gln/>)

limento).

- **Coordinate GPS** (sempre utili, sono desumibili dai vari sistemi in automatico ma ben accette se già presenti).

Mentre quelle necessarie per gli archi sono le seguenti:

- **Percorso del viaggio:**
 - Include tutte le fermate/consegne del viaggio.
 - Include l'ordinamento delle fermate/consegne.
 - Include tutte le eventuali tratte intermodali (es. Porto di partenza e porto di destinazione per le isole).
- **Tipo di trasporto**, se dedicato/carico completo, Full Truck Load (FTL) o Full Container Load (FCL), rispetto a collettata mista/non dedicato, Less than Truck Load (LTL) o Less than Container Load (LCL).
- **Mezzi di trasporto**, che nell'esempio stradale può prevedere:
 - Tipologia (es. bilico 40t, motrice a 2 assi 7.5t, ecc.).
 - Motore: Diesel, LNG, CNG, elettrico a batteria (BEV), ecc..
 - Classe Euro (es. Euro 5, Euro 6, ecc.).

È possibile, conoscendoli, personalizzare i fattori di consumo sulla flotta impiegata, mentre le altre modalità di trasporto hanno suddivisioni differenziate per tipologie specifiche (nel cargo aereo Dedicated freighters vs. Belly Cargo, nel trasporto navale rinfuse vs. container, nel trasporto ferroviario treno tradizionale vs. Casse Mobili, ecc.).

- **Pesi lordi** trasportati (totale del viaggio o, se disponibile, peso per singola consegna).
- **Temperatura** del carico.
- **Chilometri a vuoto** (in genere % sull'arco di ritorno).

Se quanto sopra rappresenta il set di informazioni necessarie in uno scenario ideale, nella realtà non tutte queste informazioni sono sempre disponibili, per lo meno nel breve periodo: sono i già menzionati gap informativi. In fase di definizione del

progetto di scambio dati è tuttavia possibile definire puntualmente le **necessarie assunzioni** inerenti:

- Necessità di effettuare routing e relativi network.
- Modalità di scambio delle destinazioni (separate o direttamente nel viaggio).
- Dati non direttamente disponibili per spedizione ma disponibili in forma aggregata, ad es. mix di flotta.
- Dati non disponibili da stimare (es. peso da numero bancali).
- Altro.

Il lavoro di messa a punto riguarderà quindi lo scambio informatizzato e strutturato di queste informazioni, secondo tracciati standard che permettano al sistema di calcolo di ricevere il set completo delle informazioni e di calcolare le emissioni di CO₂e conseguenti ed eventualmente di restituirle sotto forma di report, estrazioni dati, flussi, ecc.

Esistono vari **aspetti legati all'esperienza** di cui tener conto:

- Esistono codifiche standard internazionali cui i sistemi di trasporto fanno solitamente riferimento (es. IATA per gli aeroporti, un/locode per i porti, ecc.).
- Occorre condividere bene cosa si intenda per viaggio o spedizione (il viaggio potrebbe racchiudere più spedizioni), anche considerando le rotture di carico (ad es. quando con un mezzo dedicato che trasporta varie consegne raggiunge un transit point da cui poi partono diversi mezzi con giri di consegna, di fatto sono in presenza di due viaggi distinti).
- Nel caso di flussi intermodali (road-sea-road, road-rail-road, road-air-road i più comuni) si tratta di un singolo viaggio con archi differenziati a livello di trasporto modale.

Più in generale, è possibile osservare un **miglioramento della qualità dei dati nel tempo**, in quanto l'azienda è in grado di richiedere, ricevere e archiviare dati progressivamente più accurati; questo attraverso azioni anche semplici ma spesso cruciali come includere la richiesta dati nei contratti con i for-

nitori, integrare le informazioni di vari sistemi informativi in un unico database, migliorare la completezza e precisione delle anagrafiche, automatizzare in generale gli scambi dati da/per i fornitori di servizi di trasporto ovvero tra i sistemi informativi aziendali, ecc.

Comprendere l'ambito di applicazione e le finalità del processo, aiuta a migliorare vari aspetti legati alla raccolta dati, quindi il **training interno** è caldamente raccomandato per aumentare anche il coinvolgimento delle risorse coinvolte non solo nel calcolo ma anche nel raggiungimento di obiettivi legati alle emissioni climatiche.

A conclusione delle esemplificazioni di calcolo si sottolinea come esista una **gerarchia dei dati** (es. GLEC Framework ma anche norma EN 16258) che tende a prediligere i fattori reali di consumo rispetto alle stime; escludendo i valori di consumo specifici di un singolo viaggio (di fatto assai raramente ricavabili) si dovrebbe quindi partire dal fattore di consumo del vettore impiegato (che potrà fornirlo sulla base dei propri dati di flotta, vedi Smartway in USA), passando eventualmente alla modellizzazione del consumo di ogni viaggio e, in mancanza di informazioni, arrivando all'utilizzo di fattori medi o di default, ormai disponibili a livello globale.

Il rilascio della prossima norma ISO 14083, previsto per l'autunno del 2022, consoliderà presumibilmente questa impostazione estendendola, come già per la norma EN 16258, anche al calcolo della CO₂e nel trasporto passeggeri. La logica di archi e nodi rimane invariata, cambiano alcuni tipi di nodo (parcheggi, stazioni ferroviarie passeggeri, ecc.), di mezzi (automobili, treni passeggeri, ecc.) e ovviamente i fattori di consumo (espressi in "passeggero-chilometro" anziché "tonnellata-chilometro").

6.3 Scope 3 – trasporto persone

Le emissioni di CO₂e relative al trasporto persone sono relative alle categorie:

- **Spostamenti casa-lavoro** dei dipendenti, commuting.
- **Viaggi di lavoro**, business travel.

- **Spostamenti casa-punto vendita** dei consumatori.

A scopo esemplificativo ci concentreremo sul commuting casa-lavoro, presentando, al solito, due modalità di approccio:

- **Approccio semplificato:** per arrivare a una quantificazione delle emissioni di CO₂e sulla base di informazioni quali il numero dipendenti, la distanza media casa-lavoro, e un coefficiente medio di consumo delle auto, recuperabili anche attraverso un questionario.
- **Approccio completo:** si basa su informazioni di dettaglio circa i km percorsi e i mezzi di trasporto utilizzati con fattori specifici, recuperabili tramite survey o carte carburante o altri metodi.

APPROCCIO SEMPLIFICATO

In un approccio semplificato al calcolo della CO₂e per il commuting, si quantificherà il dato di emissione sulla base di alcuni parametri generali, quali:

- Il **numero di dipendenti** dell'organizzazione/ relativi alla sede di lavoro oggetto della disclosure.
- La **distanza media casa-lavoro**.
- Il **numero medio di giornate** in un anno - o in un semestre, o in altra finestra temporale scelta come riferimento - passate in ufficio (es. 220 giorni, o 176 giorni nel caso in cui ad esempio il lavoratore faccia un giorno di lavoro da casa alla settimana).
- La **percentuale di dipendenti** che si muove in auto o con mezzi pubblici.

Questi dati potranno essere reperiti da funzioni interne all'organizzazione (es. risorse umane, servizi generali) oppure tramite la somministrazione di un breve questionario, anche ottenuto su un campione ristretto ma sufficientemente significativo di dipendenti.

Si potrà così arrivare ad avere una **stima dei km totali percorsi** nel periodo temporale di riferimento, segmentate per tipo di trasporto. Applicando un opportuno coefficiente di consumo/emissione al dato dei km, si otterrà il dato finale relativo alla quantità di CO₂e emessa. Ovviamente, maggiore sarà il dettaglio/la numerosità dei dati raccolti, più affidabile sarà il risultato finale.

In generale, le **informazioni inizialmente necessarie** per la quantificazione della CO₂e sono:

- Numero di dipendenti.
- Distanza media casa- lavoro.
- Incidenza dell'utilizzo dei diversi mezzi.

Questi dati possono essere recuperati da fonti quali risorse umane, servizi generali, fleet manager o carte carburante ma anche tramite un **questionario standard**, da somministrare a tutti i dipendenti o a un campione significativo, nel quale viene richiesto di indicare:

- La **modalità di trasporto** prevalentemente utilizzata per gli spostamenti (es. bus, metro, treno, auto, scooter, bici, ecc.).
- La **distanza indicativa** percorsa giornalmente per raggiungere la sede di lavoro.
- In caso di auto o moto, il **tipo di mezzo** utilizzato secondo alcune caratteristiche (es. cilindrata, il tipo di combustibile, classe euro, ecc.).
- Eventualmente, indicazione del **numero di giorni in smart-working** alla settimana.

In caso di sedi all'estero, sarà necessario prendere nota anche della nazione. Si tratta di un dato anagrafico che serve ad applicare poi i fattori di consumo specifici per country. Altri dati anagrafici che possono essere raccolti in questa fase sono ad esempio il dipartimento/funzione, la region o business unit, e altri dati che sono ritenuti utili ad un'ulteriore segmentazione per analisi interne (es. il tempo impiegato per lo spostamento).

In tabella presentiamo una bozza esemplificativa di un **possibile risultato** della survey. Sarà poi sufficiente parametrare i dati rispetto ai giorni in cui il collaboratore lavora in ufficio, per arrivare ad avere una stima dei km totali percorsi nel periodo temporale desiderato (es. un anno).

I dati relativi al tipo mezzo e la vettura saranno invece indicativi per selezionare il coefficiente di consumo più adatto.

**APPROCCIO
COMPLETO**



	Tipo di trasporto	Combustibile	Classe Euro	Cilindrata	Km medi	Tempo di percorrenza medio
Dipendente A	Moto	Benzina	2	50	15	20 min
Dipendente B	Auto	Diesel	5	1200	20	40 min
Dipendente C	Treno	-	-	-	15	30 min

6.4 Scope 3 – materie prime

Nello scope 3 rientrano anche le **emissioni collegate al ciclo di vita** di materie prime, semilavorati o componenti provenienti dai fornitori dell'organizzazione e utilizzati nei processi produttivi interni. Vengono quindi prese in considerazione le emissioni di gas serra generate **lungo la filiera produttiva** di tali materiali, dall'estrazione delle materie prime, la loro lavorazione, i trasporti intermedi e la produzione finale (per semilavorati/componenti). Per la quantificazione delle emissioni è possibile operare mediante due approcci:

- 
 • Semplificato: le materie prime/semilavorati possono essere **raggruppati per tipologia** di materiale di composizione (es. metallo, polimero, ecc.) e la quantificazione viene eseguita mediante l'utilizzo di fattori di emissione generici, acquisiti da fonti di letteratura pubblica.
- 
 • Completo: la composizione delle materie prime/semilavorati può essere indagata in modo più approfondito e possono essere applicati **fattori di emissione specifici per tipologia di materiale**, quale potrebbe essere un metallo (es. alluminio, acciaio) o una plastica (es. PP, PET, PE), ricavati da banche dati commerciali, mediante l'utilizzo di software per la modellizzazione LCA (Life Cycle Assessment).

In entrambi i casi la complessità dell'analisi è funzione del tipo di prodotto e servizio effettuato e può **variare in modo molto significativo** non solo tra aziende ma anche tra diverse business unit della stessa azienda, come ben noto alle aziende più mature in termini di profondità e perimetro di analisi.

7

Ringraziamenti

Si ringraziano le aziende del gruppo di lavoro per la loro testimonianza aziendale e il team di GreenRouter per il supporto nella realizzazione dei box aziendali e del presente documento.

BARILLA

BAULI

CAMPARI

CARLSBERG

CONAD

COOP

CRAI

DHL

ERIDANIA

FATER

FERRERO

LAVAZZA

L'ORÉAL

MONDELÉZ

NESTLÉ WATERS

STEF

UNILEVER

Quelli del codice a barre, il linguaggio globale per la trasformazione digitale.

A partire dall'introduzione rivoluzionaria del codice a barre nel 1973, l'organizzazione non profit GS1 sviluppa gli standard più utilizzati al mondo per la comunicazione tra imprese. In Italia, GS1 Italy riunisce 35 mila imprese nei settori largo consumo, sanitario, bancario, della pubblica amministrazione e della logistica.

Oggi più che mai le imprese devono garantire ai consumatori accesso immediato a informazioni complete e affidabili.

I sistemi standard, i processi condivisi ECR, i servizi e gli osservatori di ricerca che GS1 Italy mette a disposizione permettono alle aziende di creare esperienze gratificanti per il consumatore, aumentare la trasparenza, ridurre i costi e fare scelte sostenibili. In breve, con GS1 la trasformazione digitale è più semplice e più veloce.

GS1 Italy

Via Paleocapa, 7
20121, Milano
T +39 02 7772121
E info@gs1it.org

gs1it.org

