

Ce lo chiede il cliente

Come un'azienda misura, riduce e rimuove le sue emissioni,
e che cosa può dichiarare senza esporsi



MAURO LAJO · MATTEO QUARANTA

Ce lo chiede il cliente

*Come un'azienda misura, riduce e rimuove le sue emissioni, e
che cosa può dichiarare senza esporsi*

MAURO LAJO E MATTEO QUARANTA

Ce lo chiede il cliente

© 2026 Mauro Lajo e Matteo Quaranta, per il testo
© 2026 Forever Bambù S.p.A. Società Benefit, per la presente edizione
Tutti i diritti riservati.

Prima edizione: ottobre 2026 · ISBN 979-12-986734-9-6

Editore: Forever Bambù S.p.A. Società Benefit
Str. Padana Superiore 16/18, 20063 Cernusco sul Naviglio (MI) · P.IVA 12072470961

L'immagine di copertina è stata generata con strumenti
di intelligenza artificiale ed elaborata dagli autori.

Dati e normativa aggiornati a ottobre 2026.
I link di questo libro si aprono con un clic nella versione digitale;
su carta, trovi tutti i QR code in fondo al volume.

Le informazioni contenute in questo libro hanno finalità divulgativa
e non costituiscono consulenza tecnica, legale o fiscale riferita a casi
specifici. La materia evolve rapidamente: dati e riferimenti normativi
vanno verificati alla fonte prima di ogni decisione.

Gli autori e l'editore operano nel mercato qui descritto:
l'interesse è dichiarato nella nota di trasparenza in fondo al volume.

Indice

Prima di tutto: chi scrive.....	7
Come usare questo libro.....	8
Prima di cominciare: una fotografia in dieci minuti.....	10
La mail che prima o poi arriva.....	12
Decisione 1: La domanda arriva prima dell'obbligo.....	15
Cinque porte da cui entra il carbonio.....	17
La stessa parola può nascondere cinque lavori diversi.....	19
Le sette domande prima di dire sì.....	19
La decisione di Meccanica Ventuno.....	20
Strumento: la pagina dell'incarico.....	21
Decisione 2: Prima del numero viene il confine.....	23
Una tonnellata che raccoglie gas diversi.....	23
Tre confini diversi.....	24
Il perimetro non è una scusa per lasciare fuori.....	27
L'anno che useremo come confronto.....	27
Perché due risultati possono essere entrambi corretti.....	28
La riunione in cui il confine diventa reale.....	29
Strumento: la mappa dei confini.....	30
Decisione 3: Il dato non cade dal soffitto.....	32
Il calcolo più semplice del libro.....	32
Dove vivono i dati.....	33
La gerarchia: dal reale al sostituto.....	34
Il fattore di emissione non è una costante universale.....	35
Elettricità «verde»: due conti, non uno.....	36
Che cosa fare quando manca.....	38
L'incertezza non rende inutile il risultato.....	39
Tre controlli prima di fidarsi.....	39
Il software viene dopo il metodo.....	40
La caccia al dato che non esiste.....	40
Strumento: semaforo dei dati.....	41
Decisione 4: Non tutte le tonnellate pesano allo stesso modo. 43	
Dalla torta alla decisione.....	43
Assoluto e intensità.....	44
Hotspot non significa colpevole.....	45

Materialità emissiva e materialità aziendale.....	45
Controllare, influenzare, osservare.....	46
Il rischio di migliorare il dato sbagliato.....	47
Dal primo anno al secondo.....	47
Quando la priorità più visibile è quella sbagliata.....	48
Il tuo grafico, in sei passi.....	50
Strumento: la mappa in quattro quadranti.....	51
Decisione 5: Cambiare tecnologia non basta.....	53
L'ordine prima della tecnologia.....	53
Guardare tutta la vita.....	54
La traiettoria conta.....	55
Carbonio e denaro sullo stesso foglio.....	56
Il caso dei cinque veicoli.....	57
L'effetto rimbalzo.....	58
Circolare non significa senza impatto.....	58
Tre errori nei confronti.....	59
Il preventivo che costava meno.....	59
Strumento: confronto fra alternative.....	60
Decisione 6: Il cancello non è il confine dell'azienda.....	62
Quindici categorie, una sola domanda.....	62
Perché è la parte più difficile.....	63
Partire dal partitario, non dal questionario infinito.....	64
Le informazioni da chiedere davvero.....	64
Fornitore specifico, media o euro spesi.....	65
Inserire il dato nel rapporto commerciale.....	65
Il prodotto continua dopo la vendita.....	66
Filiera corta non significa automaticamente migliore.....	67
Condividere senza contare due volte il merito.....	67
La mail che i fornitori possono davvero capire.....	67
Strumento: dieci domande al fornitore.....	69
Decisione 7: Quello che resta non sparisce.....	70
Evitare, ridurre, rimuovere, contribuire.....	70
Tutto è urgente, ma non è tutto uguale.....	71
Residuo non significa scomodo.....	72
ISO 14068: la strada corretta verso la neutralità.....	72
SBTi: dalla promessa alla traiettoria Net Zero.....	76
Che cosa compra chi compra un credito.....	78
Le quattro qualità europee.....	79
La foresta aziendale.....	80
Perché valutare il bambù gigante.....	82
Compensazione e insetting.....	87
Il credito non ripara l'inventario.....	88

Dal 27 settembre 2026 sono cambiate le frasi consentite.....	89
Obiettivo, risultato e contributo.....	91
La frase che cambia durante il tragitto.....	92
Strumento: sedici domande prima di firmare.....	93
Decisione 8: Un piano senza responsabile è un desiderio.....	96
Dal grafico alla roadmap.....	96
Obiettivi assoluti e di intensità.....	97
Tre orizzonti, non una lista.....	97
Chi governa.....	98
Come sai che cosa fare, e a chi chiederlo.....	99
Cosa tenere dentro e cosa comprare fuori.....	101
Il budget parla due lingue.....	102
Cinque contatori bastano per cominciare.....	103
Quando il piano deraglia.....	103
La riunione che serve.....	104
Il piano di Meccanica Ventuno.....	104
Il mese dopo l'entusiasmo.....	105
Strumento: piano carbonio su una pagina.....	106
Kit operativo: i primi 90 giorni.....	108
Giorni 1-30: rispondere al cliente.....	109
Giorni 31-60: completare.....	111
Giorni 61-80: scegliere.....	112
Giorni 81-90: governare.....	113
Il controllo finale.....	114
Quando i novanta giorni non bastano.....	115
Chiusura.....	117
Modello di risposta a chi chiede le emissioni.....	118
Allegati minimi.....	119
Tre risposte da non inviare.....	120
Il controllo prima dell'invio.....	120
Glossario essenziale.....	121
E adesso?.....	126
Gli strumenti e i corsi di questo libro.....	127
Fonti.....	130
Inventari delle emissioni: organizzazione e prodotto.....	130
Neutralità, obiettivi, crediti e rimozioni.....	132
Richieste di filiera, banche, gare e rendicontazione delle PMI.....	134
Comunicazione ambientale.....	135

Nota di trasparenza.....	136
---------------------------------	------------

Prima di tutto: chi scrive

Questo libro lo scriviamo in due. Tutti e due passiamo le giornate dentro le aziende che ricevono la mail da cui parte il libro.

Mauro Lajo è amministratore delegato e responsabile tecnico di una S.p.A. Società Benefit, carbon manager e sustainability manager, formatore, divulgatore e scrittore. È presidente dell'area sostenibilità di Cisambiente Confindustria.

Matteo Quaranta è Sales & Carbon Manager nella stessa azienda e da oltre vent'anni lavora sulla decarbonizzazione delle imprese.

Facciamo tutte le cose di cui parla il libro. Misuriamo le emissioni delle imprese e le aiutiamo a ridurle. Produciamo rimozioni di carbonio da foreste di bambù gigante, quantificate con una metodologia nostra costruita sulla prassi UNI/PdR 156:2024 e, sul primo progetto, verificate in campo da RINA. Realizziamo foreste di bambù gigante per le aziende che hanno terreni idonei. Costruiamo il software e gli strumenti che servono per i calcoli, e formiamo i carbon manager.

Per questo, quando una decisione ti mette davanti a un problema, ti diciamo anche dove trovare lo strumento, il corso o il servizio che lo risolve. Li trovi nei riquadri **Da noi**: li leggi se ti servono, li salti se no. Il resto del libro sta in piedi da solo.

Come usare questo libro

La mail con cui si apre questo libro l'abbiamo vista arrivare su molte scrivanie. Chi la riceve di solito fa una di due cose: la mette in fondo alla pila o risponde con quello che ha. Questo libro serve a fare la terza. Non va letto come un corso da superare: va usato come una sequenza di decisioni.

Se hai appena ricevuto una richiesta sulle emissioni, comincia dalla mail che apre il libro e dalla Decisione 1. Ti aiuteranno a capire che cosa ti stanno davvero chiedendo prima di raccogliere dati a caso.

Se hai già un consulente al lavoro, leggi le Decisioni 2 e 3: ti diranno quali confini e quali dati pretendere prima di accettare il numero.

Se possiedi già un inventario delle emissioni, cioè l'elenco ordinato di fonti, dati e calcoli, puoi partire dalla Decisione 4: verifica se il numero sta facendo emergere le priorità oppure sta soltanto riempiendo una tabella.

Se devi approvare un investimento, usa la Decisione 5. Se il problema è la catena di fornitura, vai alla Decisione 6. Se devi valutare rimozioni, crediti, obiettivi o una frase da pubblicare, non saltare la Decisione 7. Se il lavoro è fatto ma nessuno lo porta avanti, vai alla Decisione 8.

Ogni capitolo contiene uno strumento. Copialo, adattalo e compilalo con le persone che possiedono i dati. Il kit finale trasforma gli strumenti in un percorso di novanta giorni. Al giorno 30 hai già risposto al cliente con un inventario preliminare onesto. Al giorno 90 hai un sistema spiegabile e ripetibile. In fondo trovi il modello di risposta da adattare al tuo richiedente e un glossario dei termini tecnici.

Norme e standard citati sono quelli in vigore a settembre 2026, e cambiano. Prima di usarli per una dichiarazione formale, una gara, una verifica o un obbligo di legge, controlla la versione vigente. Il libro ti aiuta a fare le domande giuste a chi ti segue per la parte tecnica e legale, non lo sostituisce: una frase ambientale destinata al sito, a un'etichetta o a un catalogo falla leggere a un legale prima di pubblicarla.

Meccanica Ventuno, l'azienda che accompagna tutto il libro, è inventata. I suoi casi combinano situazioni ricorrenti e non descrivono nessuna impresa reale.

Prima di cominciare: una fotografia in dieci minuti

Prendi una penna e scrivi la risposta sulla riga sotto ogni domanda, adesso, senza cercare documenti e senza consultare colleghi. Bastano poche parole. Non è un esame e non devi indovinare i numeri: serve a rendere visibile il punto di partenza. Se leggi il PDF, stampa questa pagina o ricopia le domande su un foglio.

1. Chi ha chiesto informazioni sulle emissioni?

2. Quale oggetto pensi che riguardi la richiesta?

3. Entro quale data devi rispondere?

4. In azienda esiste già un inventario delle emissioni?

5. Qualcuno sa dove trovare consumi energetici, carburanti e refrigeranti?

6. Gli acquisti possono estrarre spese e quantità dei materiali principali?

7. Conosci già le tre fonti che potrebbero pesare di più?

8. Esiste un responsabile con il potere di coinvolgere le diverse funzioni?

9. È già stata pubblicata una promessa climatica?

10. Quale decisione dovrebbe diventare più facile grazie al risultato?

Conserva la pagina. Alla fine dei novanta giorni riprendila e, con una penna di un altro colore, scrivi la nuova risposta accanto alla prima. Non misurare il progresso contando soltanto quante righe sono diventate complete. Cerca tre cambiamenti più profondi.

Il primo è nel linguaggio: la richiesta iniziale dovrebbe essersi trasformata in un oggetto, un perimetro, un periodo e un uso definiti. Il secondo è nei dati: per le fonti più importanti dovresti sapere chi li possiede, quale documento li sostiene e quale incertezza rimane. Il terzo è nella responsabilità: le priorità dovrebbero avere persone, risorse e date.

Se questi tre cambiamenti sono avvenuti, l'azienda non ha soltanto compilato un questionario. Ha costruito una capacità che resta disponibile per il cliente successivo, per la banca, per una gara e soprattutto per le proprie decisioni.

Se invece possiedi un totale ma le dieci risposte scritte su queste righe sono ancora vaghe, il lavoro non è finito. Torna alla prima decisione incompleta. La sequenza del libro serve proprio a evitare che un numero isolato venga scambiato per un sistema.

La mail che prima o poi arriva

La mail arriva alle 9:17 di un martedì.

Oggetto: **Richiesta dati ambientali fornitori 2026.**

Il cliente che la manda vale quasi un quinto del fatturato di Meccanica Ventuno, una piccola impresa italiana che produce componenti metallici per macchine industriali. Sessantadue persone, un capannone, due linee di lavorazione, trattamenti superficiali affidati all'esterno e camion che entrano ed escono ogni giorno.

Il testo della mail è cortese. L'allegato ha trentadue domande.

Vi chiediamo di comunicare le emissioni di gas serra della vostra organizzazione, indicando il metodo utilizzato, l'anno di riferimento e gli obiettivi di riduzione. Vi preghiamo inoltre di specificare se il dato è stato sottoposto a verifica indipendente.

Scadenza: trenta giorni.

L'imprenditore inoltra il messaggio all'amministrazione con una domanda di due parole: «Ce l'abbiamo?»

Non ce l'hanno.

Hanno le bollette, le fatture del gasolio, i chilometri dei trasportatori e il registro dei rifiuti. Hanno anche un contratto di energia elettrica definita verde, un impianto fotovoltaico sul tetto e una pagina del sito in cui l'azienda si dichiara attenta all'ambiente. Ma non hanno un numero che tenga insieme tutto questo. Soprattutto, non sanno quale numero abbia chiesto il cliente.

Quello dello stabilimento? Dell'intera società? Del componente che gli vendono? Solo delle caldaie e dei mezzi aziendali? Anche dell'acciaio

acquistato, dei trattamenti fatti fuori e del trasporto fino alla sua fabbrica?

La riunione comincia alle 11:30. L'imprenditore la apre con una frase sola: «Ce lo chiede il cliente». Nessuno ha bisogno di sentire altro per capire che non è una formalità.

Il commerciale propone di mandare le bollette e il certificato del fornitore elettrico. L'amministrazione dice che può sommare gas e carburanti, ma non sa come trasformarli in emissioni. La produzione chiede se nel conto entrino anche i fornitori. Qualcuno cerca su Internet un calcolatore gratuito. Qualcun altro suggerisce di comprare crediti di carbonio e chiudere la questione.

Sono cinque risposte comprensibili. E partono tutte dalla parte sbagliata.

1. **Mandare ciò che si ha**, senza capire che cosa è stato chiesto.
2. **Calcolare soltanto ciò che è facile trovare**, scambiandolo per l'intera impronta.
3. **Comprare un software**, sperando che scelga al posto dell'azienda confini e responsabilità.
4. **Comprare crediti al posto di misurare e ridurre**, per chiudere la questione con un bonifico.
5. **Scrivere una frase rassicurante**, perché il cliente aspetta e il silenzio mette paura.

Il problema non è che Meccanica Ventuno non abbia ancora il numero. Molte imprese partono da lì. Il problema sarebbe rispondere con un numero di cui nessuno sa spiegare l'origine.

Una carbon footprint non è una cifra trovata in fondo a un foglio di calcolo. È un percorso che deve poter essere ricostruito: che cosa

abbiamo contato, che cosa abbiamo escluso, quali dati abbiamo usato, dove abbiamo stimato e con quale criterio.

Questo libro parte da quella mail e accompagna l'azienda nelle otto decisioni che vengono prima di una risposta credibile.

Non devi diventare un tecnico. Devi capire che cosa stai commissionando, quali domande fare, dove si nasconde un errore e quale decisione deve nascere dal numero.

Perché il numero, da solo, non riduce nulla.

Decisione 1: La domanda arriva prima dell'obbligo

La prima reazione dell'imprenditore è quasi sempre giuridica:

Sono obbligato a farlo?

Si capisce. Ma non è la domanda che decide. Quella giusta è: che cosa perdo se rispondo male?

Dopo la direttiva (UE) 2026/470, l'obbligo diretto di rendicontazione previsto dalla CSRD, la direttiva europea sulla rendicontazione di sostenibilità, riguarda soltanto le imprese con più di 1.000 dipendenti e più di 450 milioni di euro di fatturato netto. Una PMI è quindi fuori dall'obbligo di pubblicare una rendicontazione di sostenibilità. E riceve lo stesso richieste precise da clienti, banche, gare, assicurazioni o società del proprio gruppo. La domanda non arriva perché una legge si applica direttamente a lei. Arriva perché qualcuno che lavora con lei deve conoscere meglio la propria catena del valore (fornitori, trasporti, clienti: tutto ciò che sta prima e dopo i suoi cancelli), valutare un rischio, confrontare due fornitori o documentare una scelta.

L'Unione europea ha adottato uno standard volontario semplificato pensato per le imprese più piccole, il VSME. Nel 2025 la Commissione lo ha raccomandato con la Raccomandazione (UE) 2025/1710. Dal 24 settembre 2026 è diventato lo standard volontario previsto dalle regole contabili europee, con il Regolamento delegato (UE) 2026/1560. Serve a rispondere in modo proporzionato alle richieste di grandi aziende e banche. Volontario non significa inutile: il suo valore nasce dal mercato, non da una sanzione. E chiude una scusa, «sono troppo piccolo»: lo standard esiste proprio perché le piccole rispondano.

Da noi. Se il cliente ti ha mandato un questionario VSME, o te lo manderà, c'è il [Percorso VSME](#) su [carbonmanager.it](#): lo standard spiegato dal lato di chi lo compila. E c'è il [VSME Navigator](#), lo strumento con cui lo compili. Segue il modello digitale dell'EFRAG, tiene insieme energia, emissioni, acqua, rifiuti e persone, ed esporta il rapporto.

La distinzione è essenziale:

- **obbligo diretto:** una norma impone all'impresa di produrre e pubblicare determinate informazioni;
- **richiesta di filiera:** un cliente chiede informazioni per continuare, qualificare o ampliare il rapporto;
- **richiesta finanziaria:** una banca o un investitore valuta rischi, resilienza e qualità del piano aziendale;
- **condizione di accesso:** un bando, una gara o un capitolato assegna valore a dati, obiettivi o prestazioni ambientali;
- **scelta volontaria:** l'impresa vuole capire dove perde energia, denaro, materiali o opportunità.

Per Meccanica Ventuno la risposta alla domanda «sono obbligato?» è: probabilmente non in modo diretto. Ma il suo cliente è libero di scegliere quali informazioni usare per valutare i fornitori, entro i limiti previsti dalle regole applicabili. Ignorare la mail non produce necessariamente una multa. Può però produrre una richiesta di chiarimento, un punteggio peggiore nella qualifica o un vantaggio per un concorrente che sa rispondere meglio.

Una richiesta non è ancora la perdita del cliente. È un fatto commerciale con una scadenza. E chi pensa che il cliente si accontenti

delle bollette sta scommettendo che il concorrente non risponda meglio.

Cinque porte da cui entra il carbonio

1. Il cliente

Una grande impresa non finisce ai propri cancelli. Una parte importante delle emissioni legate a ciò che vende nasce dai materiali, dai componenti, dai trasporti e dai servizi acquistati. Per conoscere quella parte deve chiedere dati ai fornitori.

La piccola impresa vede un questionario. Il cliente vede un pezzo mancante del proprio conto.

2. La banca

Una banca non finanzia soltanto un bilancio passato. Finanzia la capacità futura dell'impresa di produrre, vendere e restituire il denaro. Il costo dell'energia, la dipendenza da combustibili fossili, l'esposizione a eventi climatici e gli investimenti necessari alla transizione possono modificare quella capacità.

Gli Orientamenti dell'Autorità bancaria europea sulla gestione dei rischi ESG (EBA/GL/2025/01) chiedono alle banche di identificare, misurare, gestire e monitorare i rischi ambientali, sociali e di governo. Si applicano dall'11 gennaio 2026 alle banche più grandi e al più tardi dall'11 gennaio 2027 a quelle piccole e non complesse, cioè anche alla banca del tuo paese. Le domande su energia, emissioni e piani di investimento non sono una moda dell'ufficio marketing della banca. Sono il modo in cui la banca pesa il rischio.

3. La gara o il capitolato

In una gara il dato può diventare requisito, punteggio o elemento di confronto. Negli appalti pubblici italiani, per esempio, le stazioni

appaltanti devono inserire nei documenti di gara i criteri ambientali minimi (CAM) del settore, come previsto dall'art. 57, comma 2, del Codice dei contratti pubblici (D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36). Qui il pericolo è rispondere con un documento nato per un altro scopo. L'impronta dell'organizzazione e quella di un prodotto non sono intercambiabili. Un numero corretto nel contesto sbagliato resta una risposta sbagliata.

4. Il gruppo o la capofiliera

Una società controllata, un distributore o un fornitore strategico può ricevere un modello già deciso a monte. Spesso il modulo è più grande della capacità di chi deve compilarlo.

Le regole europee ora fissano un limite. La direttiva (UE) 2026/470, nota come Omnibus I, introduce un «tetto della catena del valore». Un'impresa soggetta alla CSRD, per la propria rendicontazione, non può pretendere da un'impresa della sua catena del valore con non più di 1.000 dipendenti informazioni ulteriori rispetto a quelle dello standard volontario. Gli Stati membri devono recepire queste regole entro il 19 marzo 2027. Il tetto riguarda le informazioni chieste per la rendicontazione CSRD. Non ferma il questionario di una banca, i requisiti di una gara o le clausole di un contratto, che hanno altri scopi. Dà però alla PMI un argomento concreto per chiedere chiarezza: quali informazioni sono davvero necessarie, per quale uso e secondo quale formato?

5. L'azienda stessa

È la porta più trascurata. Misurare può servire a scegliere fra due impianti, capire se conviene elettrificare una fase, ridurre sprechi, preparare un investimento, progettare un prodotto o difendere un margine che l'energia sta consumando.

In questo caso il destinatario del dato non è fuori. È il consiglio di amministrazione, il titolare o il direttore che deve decidere dove mettere i soldi.

La stessa parola può nascondere cinque lavori diversi

«Ci serve la carbon footprint» non è ancora un incarico. È l'inizio di una conversazione.

Se il cliente chiede le emissioni dell'organizzazione, il lavoro parte dai confini aziendali e da un periodo preciso. Se chiede l'impronta del prodotto, bisogna seguire materie, trasformazioni, trasporti, utilizzo e fine vita secondo un perimetro coerente. Se la banca vuole capire il rischio di transizione, il numero storico deve essere collegato agli investimenti futuri. Se l'impresa vuole scegliere una nuova caldaia, serve un confronto fra alternative. Se il commerciale vuole usare il dato in pubblicità, entrano anche la qualità delle prove e le parole consentite.

Il primo errore costoso nasce quando si comincia a raccogliere dati prima di aver chiarito quale decisione dovranno sostenere.

Le sette domande prima di dire sì

Davanti alla mail, Meccanica Ventuno non deve ancora calcolare. Deve rispondere a sette domande.

1. **Chi ci sta chiedendo il dato?** Una persona e un'organizzazione precise.
2. **Che cosa ha chiesto esattamente?** Organizzazione, prodotto, stabilimento, commessa o questionario generale.
3. **Per quale uso?** Qualifica fornitore, rendicontazione, gara, credito, comunicazione o decisione interna.

4. **Per quale periodo?** Un anno solare, un esercizio, la vita del prodotto o un'altra finestra.
5. **Secondo quale metodo o formato?** Un modello del cliente, VSME, GHG Protocol (lo standard internazionale più usato per contare i gas serra), una norma ISO o nessuna indicazione.
6. **Serve una verifica indipendente?** Calcolo interno, relazione tecnica o dato sottoposto a un verificatore.
7. **Entro quando, e cosa succede se manca?** La scadenza è scritta. La conseguenza va chiesta, non immaginata.

Queste domande evitano due sprechi opposti: fare un lavoro enorme quando bastava una risposta proporzionata, oppure consegnare tre bollette quando serviva un inventario difendibile.

***Da noi, gratis.** Prima di richiamare il cliente, fai girare il [**CFP Analyzer**](#). Inserisci il profilo della tua azienda e ricevi per email le categorie di emissione della ISO 14064-1 certamente presenti, probabili e irrilevanti per il tuo settore. Alla telefonata di venti minuti arrivi con le domande giuste.*

La decisione di Meccanica Ventuno

L'azienda scrive al cliente e chiede un confronto di venti minuti. Scopre che non serve l'impronta del singolo componente. Il cliente vuole un inventario dell'organizzazione relativo all'ultimo anno completo, con emissioni dirette, energia acquistata e una prima ricognizione delle fonti più rilevanti della catena del valore. La verifica indipendente non è obbligatoria in questa fase, ma il metodo e le fonti devono essere dichiarati.

La scadenza resta di trenta giorni. Entro quella data Meccanica Ventuno manderà un inventario preliminare onesto: perimetro, dati

usati, stime dichiarate come tali, prime azioni e piano. Il cliente lo accetta, e concorda che entro novanta giorni arriveranno l'inventario completo e le priorità approvate.

In venti minuti il lavoro è cambiato. Non è diventato facile, ma è diventato definito.

Strumento: la pagina dell'incarico

Prima di aprire un foglio di calcolo, compila questa pagina.

Domanda	Risposta
Chi chiede?	Nome, organizzazione e referente
Che cosa chiede?	Organizzazione, prodotto, sito, commessa o questionario
Perché lo chiede?	Decisione o processo in cui userà il dato
Qual è il periodo?	Anno o intervallo di riferimento
Quale metodo o formato?	Standard, modello o istruzioni ricevute
Quale livello di affidabilità?	Autodichiarazione, relazione tecnica o verifica indipendente
Qual è la scadenza?	Data della prima risposta e della consegna completa
Chi decide dentro l'azienda?	Responsabile con autorità e budget
Cosa non è compreso?	Esclusioni scritte e motivate
Quando avremo finito?	Consegna concreta e criterio di accettazione

Hai finito questa prima decisione quando sai completare la frase:

Stiamo misurando _____, per rispondere a _____, che userà il dato per _____ entro il _____. Il responsabile interno è _____ e il risultato dovrà reggere a _____.

Se uno spazio resta vuoto, non ti manca ancora un numero. Ti manca la domanda giusta.

Da noi. Se la mail del cliente è già sulla tua scrivania e la scadenza corre, mandacela. Scrivi a segreteria@foreverbambu.com con oggetto «**CLIENTE RICHIESTA**» e allega la richiesta ricevuta, anche solo il questionario. La leggiamo e ti facciamo una proposta per il lavoro che serve davvero, dalla pagina dell'incarico all'inventario. Se preferisci parlarne, chiama lo 02 400 314 83.

Decisione 2: Prima del numero viene il confine

Il cliente ha chiarito che cosa vuole: l'impronta dell'organizzazione relativa all'ultimo anno completo. Meccanica Ventuno può finalmente cominciare.

La prima domanda dell'amministrazione sembra semplice:

Quali fatture dobbiamo prendere?

La risposta corretta è: non lo sappiamo ancora.

Prima bisogna tracciare una linea. Da una parte rimarranno attività, sedi, mezzi e consumi che appartengono all'inventario. Dall'altra ciò che non appartiene, oppure che sarà considerato con un metodo diverso. Quella linea è il confine.

Se la si traccia dopo aver visto i numeri, nasce un sospetto inevitabile: abbiamo scelto il confine per ottenere il risultato che ci piaceva. Se la si traccia prima, il numero può essere discusso, migliorato e verificato.

Una tonnellata che raccoglie gas diversi

Quando parliamo di carbon footprint usiamo spesso la parola carbonio per abbreviare. In realtà un inventario considera più gas serra: anidride carbonica, metano, protossido di azoto, gas refrigeranti e altri ancora.

Un chilogrammo di metano non produce lo stesso effetto climatico di un chilogrammo di CO₂. Per sommare gas diversi si converte ciascuno nel suo equivalente in anidride carbonica, indicato con **CO₂e**. La lettera finale conta: dice che il numero non contiene soltanto CO₂, ma gas differenti riportati a un'unità comune attraverso il loro potenziale

di riscaldamento globale, in sigla GWP. I valori vengono dai rapporti dell'IPCC, il gruppo di scienziati dell'ONU sul clima, e di solito sono calcolati su cento anni. Nel sesto rapporto un chilogrammo di metano di origine fossile vale circa trenta chilogrammi di CO₂, uno di protossido di azoto quasi trecento. Alcuni gas refrigeranti arrivano a migliaia.

Per l'imprenditore la conseguenza pratica è questa: non basta chiedere quanta CO₂ emette l'azienda. Bisogna chiedere **quali gas sono stati considerati, con quali coefficienti e riferiti a quale periodo**. Nel rapporto va scritto quale edizione dell'IPCC si è usata, perché fra un'edizione e l'altra i valori di metano e refrigeranti cambiano.

Tre confini diversi

Il termine confine viene usato per decisioni che è utile tenere separate.

1. Il confine dell'oggetto

Che cosa stiamo misurando?

- l'intera organizzazione;
- un singolo stabilimento;
- un prodotto;
- una commessa;
- un evento;
- un progetto di riduzione o rimozione.

Meccanica Ventuno produce due famiglie di componenti nello stesso capannone. Se misura l'organizzazione, dovrà rappresentare tutto ciò che rientra nel perimetro aziendale scelto. Se misura un componente, dovrà attribuirgli una quota dei materiali, dell'energia e dei processi

condivisi. Le due analisi possono usare alcuni dati comuni, ma non rispondono alla stessa domanda.

L'impronta dell'organizzazione non diventa automaticamente l'impronta del prodotto dividendola per il numero di pezzi. Un componente leggero e uno pesante, lavorati in modo diverso, non assorbono necessariamente la stessa quota di energia e materiali. Per questo le norme sono due: la ISO 14064-1 per l'organizzazione e la ISO 14067 per il prodotto. La seconda segue il ciclo di vita riferito a un'unità funzionale, cioè la quantità a cui si riferisce il dato, per esempio un pezzo o una tonnellata di acciaio. Se il cliente chiede l'impronta del componente, il riferimento è la ISO 14067.

2. Il confine organizzativo

Quali società, sedi, attività e beni ricadono sotto la responsabilità dell'organizzazione?

Per una PMI con una sola società e un solo stabilimento la scelta può sembrare ovvia. Non lo è più quando compaiono:

- un magazzino separato;
- una controllata;
- un impianto condiviso;
- veicoli in leasing;
- lavorazioni presso terzi;
- energia prodotta e venduta;
- spazi presi in affitto.

I principali standard consentono approcci basati sulla quota di partecipazione oppure sul controllo finanziario o operativo. Per decidere basta una domanda: **chi può decidere come funziona quella fonte?**

Meccanica Ventuno sceglie l'approccio del controllo operativo. Include il capannone, gli uffici e i mezzi che gestisce direttamente, anche quando non ne possiede materialmente ogni bene. Scrive la scelta prima del calcolo.

3. Il confine di rendicontazione

Quali emissioni dirette e indirette verranno quantificate e comunicate?

Qui entrano due linguaggi che spesso si sovrappongono nei documenti aziendali.

Il GHG Protocol usa tre Scope:

- **Scope 1:** emissioni da fonti possedute o controllate, come gas bruciato, carburante dei mezzi aziendali, processi e perdite di refrigerante;
- **Scope 2:** emissioni associate all'energia acquistata e consumata, in particolare elettricità, calore, vapore o raffrescamento;
- **Scope 3:** tutte le altre emissioni indirette rilevanti della catena del valore, a monte e a valle.

La ISO 14064-1 organizza invece il rendiconto in sei categorie:

1. emissioni e rimozioni dirette;
2. emissioni indirette da energia importata;
3. emissioni indirette da trasporto;
4. emissioni indirette da prodotti utilizzati dall'organizzazione;
5. emissioni indirette associate all'uso dei prodotti dell'organizzazione;
6. altre emissioni indirette.

Non sono due pianeti diversi. Sono due modi di ordinare la stessa realtà. Per questo un buon rapporto può presentare il dato secondo le categorie ISO e offrire anche il raccordo con gli Scope. Nel luglio 2026 GHG Protocol e ISO hanno annunciato che fonderanno i rispettivi standard aziendali in un unico quadro, con la pubblicazione prevista alla fine del 2028. Un motivo in più per dichiarare sempre quale versione si è usata.

Il perimetro non è una scusa per lasciare fuori

Stabilire un confine non significa scegliere liberamente ciò che conviene contare. Significa rendere visibile il criterio.

Le emissioni dirette e quelle associate all'energia acquistata formano il nucleo più immediato. Le altre emissioni indirette si pesano, fonte per fonte. Quanto sono grandi? Quanto interessano chi userà il dato? Quanto l'azienda può influenzarle? Che rischio corre a escluderle, e che dati ha?

L'esclusione può essere legittima. L'esclusione non spiegata è un buco.

Nel caso di Meccanica Ventuno, lasciare fuori le penne dell'ufficio può essere ragionevole. Lasciare fuori l'acciaio perché il fornitore non ha ancora mandato un dato specifico non lo è. Se manca il dato primario si usa una stima dichiarata, e si programma di migliorarla. Il silenzio del fornitore cambia la qualità del numero, non fa sparire la fonte emissiva.

L'anno che useremo come confronto

Ogni inventario riguarda un periodo. Di solito si usa l'ultimo anno solare o esercizio chiuso, perché i dati sono completi e riconciliabili con la contabilità.

Poi serve un anno di riferimento, la base rispetto alla quale misurare i cambiamenti. Non va scelto perché presenta un picco favorevole alla narrazione. Deve essere rappresentativo e sufficientemente documentato.

Se l'azienda acquista un altro stabilimento, vende un ramo, cambia il perimetro, cambia metodo o fattori di emissione, oppure scopre un errore rilevante, il confronto storico può richiedere un ricalcolo. La soglia oltre la quale si ricalcola va scritta fin dal primo anno, non decisa quando il risultato è già noto. Altrimenti una riduzione apparente potrebbe dipendere soltanto dal fatto che un pezzo di azienda non c'è più, o che è cambiato un coefficiente.

Anche gli indicatori di intensità richiedono attenzione. Le emissioni per tonnellata prodotta possono diminuire mentre le emissioni totali aumentano, se la produzione cresce molto. Entrambi i numeri dicono qualcosa, ma non la stessa cosa.

Perché due risultati possono essere entrambi corretti

Immagina due consulenti. Il primo calcola soltanto emissioni dirette ed energia acquistata. Il secondo include anche acciaio, lavorazioni esterne, trasporti e rifiuti. Il secondo totale sarà molto più alto.

Non basta guardare quale numero sia maggiore per stabilire chi abbia ragione. Bisogna confrontare:

- oggetto misurato;
- confine organizzativo;
- categorie incluse;
- periodo;
- metodo;
- fattori di emissione;

- esclusioni;
- qualità dei dati.

Il vero segnale d'allarme non è la differenza fra due risultati. È l'impossibilità di spiegare da dove nasce.

La riunione in cui il confine diventa reale

Alla prima riunione il direttore commerciale vorrebbe calcolare soltanto il reparto che lavora le commesse del cliente, «perché è lì che produciamo per loro». Il responsabile acquisti fa notare che una parte delle lavorazioni è affidata a terzisti. L'amministrazione ricorda che il magazzino accanto al capannone è intestato a una società immobiliare della famiglia, anche se lavora come parte della stessa fabbrica. La manutenzione aggiunge che i muletti sono a noleggio.

Nessuno sta complicando il lavoro. Ognuno sta mostrando un confine diverso.

La soluzione non è scegliere quello più piccolo. È costruire tre righe di decisione:

1. il cliente vuole conoscere l'organizzazione o un prodotto preciso?
2. quali attività sono sotto il controllo operativo di Meccanica Ventuno?
3. quali emissioni indirette sono significative per l'uso dichiarato?

L'azienda decide di produrre un inventario organizzativo consolidato secondo il controllo operativo e, in appendice, una vista del reparto che lavora per il cliente. Il magazzino entra, perché lo gestisce Meccanica Ventuno. Le lavorazioni esterne non scompaiono: entrano fra le emissioni indirette. I muletti vengono trattati in modo coerente con l'approccio scelto, non in base a chi possiede il libretto: li usa e li

governa Meccanica Ventuno, quindi il loro carburante entra fra le emissioni dirette.

Questa scelta richiede qualche dato in più, ma evita due problemi. Il cliente riceve la vista che gli serve e l'impresa costruisce una base riutilizzabile per richieste future. Soprattutto, nessuno potrà dire che una fonte è stata esclusa soltanto perché faceva salire il totale.

La mappa dei confini viene firmata dal responsabile del lavoro e approvata dalla direzione. Non è burocrazia: è il momento in cui l'azienda decide che cosa rappresenta quel numero.

Meccanica Ventuno manda la mappa al cliente prima di iniziare i calcoli. Il cliente conferma. Da quel momento, se il totale sarà scomodo, non si sposterà la linea per renderlo più gradevole.

Da noi. Se l'azienda ha già un sistema di gestione ambientale ISO 14001, una parte del lavoro esiste: responsabilità, documenti, riesame della direzione. Il percorso breve **ISO 14001:2026, cosa cambia davvero e come prepararsi**, su **carbonmanager.it**, è il ponte più corto fra quello che fai già e l'inventario delle emissioni. Non serve costruire un secondo sistema accanto al primo.

Strumento: la mappa dei confini

Scelta	Decisione da scrivere
Oggetto	Organizzazione, sito, prodotto, commessa o progetto
Periodo	Data iniziale e finale
Anno base	Anno e ragione della scelta
Società e sedi	Incluse ed escluse, con motivazione
Beni e attività	Proprietà, controllo, leasing, attività esterne
Metodo organizzativo	Controllo operativo, finanziario o

	quota di partecipazione
Emissioni dirette	Fonti incluse e gas considerati
Energia acquistata	Elettricità, calore, vapore, raffrescamento
Altre emissioni indirette	Categorie valutate e criterio di significatività
Esclusioni	Motivo, dimensione stimata e piano di miglioramento
Metodo principale	ISO 14064-1, GHG Protocol o altro riferimento dichiarato
Uso del risultato	Destinatario e decisione da sostenere

Hai finito questa decisione quando un'altra persona può prendere la mappa e dire, senza telefonarti, che cosa è dentro, che cosa è fuori e perché.

Decisione 3: Il dato non cade dal soffitto

Con il confine approvato, Meccanica Ventuno manda ai responsabili una tabella da compilare. Dopo una settimana arrivano ventisette allegati, quattro fotografie di bollette, un file chiamato `DATI-DEFINITIVI-NUOVO-2.xlsx` e questa risposta del trasportatore principale:

Non calcoliamo la CO₂. Possiamo mandarvi il fatturato annuale.

È il momento in cui molte aziende scoprono che la carbon footprint non è soprattutto un problema di formule. È un problema di organizzazione delle informazioni.

Il calcolo più semplice del libro

La maggior parte delle emissioni viene stimata con una struttura elementare:

dato di attività $\times$ fattore di emissione = emissioni

Litri di gasolio per emissioni associate a un litro. Chilowattora per emissioni associate all'elettricità. Tonnellate trasportate per chilometri e per il fattore del mezzo. Chilogrammi di materiale per il fattore relativo a quel materiale.

La moltiplicazione è facile. Le domande difficili vengono prima:

- il dato copre tutto l'anno?
- appartiene al perimetro giusto?
- è espresso nell'unità corretta?
- contiene già una fase che stiamo contando altrove?

- il fattore rappresenta davvero luogo, tecnologia e periodo?
- qualcuno può mostrare il documento da cui il dato proviene?

Un risultato con sei decimali può nascere da un'informazione molto incerta. I decimali descrivono la calcolatrice, non la qualità della realtà che le abbiamo consegnato.

Dove vivono i dati

Il primo inventario attraversa quasi tutta l'azienda.

Informazione	Dove si trova spesso
Gas ed elettricità	bollette, portali dei fornitori, manutenzione
Carburanti	fuel card, fatture, note spese, registro mezzi
Refrigeranti	registro F-gas e fatture del manutentore
Materie prime e servizi	gestionale, partitario fornitori, ufficio acquisti
Trasporti	logistica, documenti di trasporto, fatture vettori
Rifiuti	registri ambientali, formulari, consulente HSE
Viaggi	note spese, agenzia viaggi, carte aziendali
Pendolarismo	risorse umane e questionario ai dipendenti
Beni strumentali	libro cespiti e ordini di acquisto
Produzione	contatori di linea, MES, fogli turno, responsabile stabilimento

Il titolare conosce il funzionamento complessivo, ma raramente possiede i dati migliori. Il responsabile della manutenzione sa quali gas sono stati ricaricati. L'amministrazione vede le fatture. La logistica

conosce pesi e tratte. Gli acquisti sanno quali fornitori possono dare informazioni specifiche.

Per questo serve un responsabile unico del progetto, non un proprietario unico di tutti i dati.

La gerarchia: dal reale al sostituto

Non tutti i dati hanno la stessa forza.

Primo livello: misura diretta o dato specifico

Un contatore, una fattura in unità fisiche, il peso effettivo, la distanza percorsa, il dato dichiarato dal fornitore per il prodotto acquistato. È il livello preferibile, soprattutto per le fonti grandi.

Secondo livello: dato di attività ricostruito

Mancano i litri ma abbiamo chilometri e consumo medio documentato. Manca il peso di ogni spedizione ma abbiamo quantità vendute, destinazioni e tipo di mezzo. Non è una misura diretta, ma il dato resta legato all'attività fisica.

Terzo livello: media rappresentativa

Si usa un valore medio nazionale, settoriale o tecnologico. Può essere adeguato per una prima fotografia, purché la fonte e l'anno siano dichiarati.

Quarto livello: stima economica

Euro spesi per intensità emissiva media della categoria. È utile per vagliare migliaia di acquisti e capire dove approfondire. È debole quando prezzi, inflazione o differenze di qualità cambiano senza che cambino le quantità fisiche.

La regola non è usare sempre il dato più preciso. È investire precisione dove può cambiare una decisione.

Il fattore di emissione non è una costante universale

Un fattore di emissione traduce un'attività in emissioni. Deve avere almeno quattro coordinate: la fonte, l'anno, la geografia e la tecnologia o il processo che rappresenta.

L'elettricità non ha lo stesso fattore in tutti i paesi e in tutti gli anni. Un chilogrammo di materiale riciclato non coincide con un chilogrammo dello stesso materiale primario. Un trasporto su furgone quasi vuoto non coincide con un carico completo su autoarticolato.

Un esempio concreto, con l'elettricità. Secondo ISPRA, nel 2024 ogni chilowattora consumato in Italia ha comportato in media **192,6 grammi di CO₂**: è l'ultimo dato a consuntivo, pubblicato nel rapporto del 2026. Per il 2025 ISPRA stima in via preliminare **199,6 grammi**, un po' di più, perché le centrali idroelettriche hanno prodotto meno e il gas le ha sostituite; il valore definitivo arriverà con il rapporto del 2027. Nel 1990 lo stesso chilowattora valeva 523 grammi: in trentaquattro anni la rete italiana ha tagliato più di metà delle sue emissioni per unità di energia.

Fuori dall'Italia le differenze sono enormi. Questi sono i valori per la produzione di elettricità nel 2024, tutti dalla stessa fonte, l'Agenzia europea dell'ambiente:

Paese	Grammi di CO ₂ e per kWh prodotto, 2024
Svezia	6
Francia	36
Spagna	125
Media Unione europea	183
Italia	206
Germania	291
Polonia	566

Lo stesso capannone, con gli stessi consumi, cambia impronta a seconda di dove si trova. Un milione di chilowattora all'anno vale circa 6 tonnellate di CO₂e in Svezia, 36 in Francia, 190-200 in Italia e quasi 570 in Polonia.

Nota un dettaglio: per l'Italia la tabella dice 206 grammi, ISPRA 192,6. Nessuno dei due sbaglia. Il primo valore riguarda l'energia **prodotta**, il secondo quella **consumata**, che comprende anche le importazioni e le perdite di rete. Sono due fattori diversi per due domande diverse: per l'elettricità che compri, il riferimento italiano è quello dei consumi. Ecco perché la fonte, l'anno e la definizione devono viaggiare sempre insieme al numero.

Anche i confini del fattore contano. Un dato può coprire soltanto la combustione oppure includere produzione e trasporto del combustibile. La combustione nei propri impianti e mezzi è emissione diretta. La produzione e il trasporto del combustibile sono emissioni indirette e vanno contate a parte. Se non sappiamo che cosa contiene il fattore, possiamo dimenticare una fase, contarla due volte o metterla nella categoria sbagliata.

Ogni fattore importante deve quindi essere conservato con i propri metadati, non copiato come un numero anonimo.

Elettricità «verde»: due conti, non uno

Il commerciale di Meccanica Ventuno voleva mandare al cliente il certificato del fornitore elettrico. Non è il dato. È una delle prove che servono per calcolarlo.

Esistono due modi di contare l'elettricità acquistata. Il metodo **location-based** usa il fattore medio della rete da cui l'energia arriva: in Italia, il fattore dei consumi di ISPRA che hai appena visto. Il metodo **market-based** usa ciò che l'azienda ha comprato per

contratto: se ha garanzie d'origine annullate a suo nome per quei consumi, quella quota conta con il fattore della fonte rinnovabile; il resto si conta con il mix residuale, cioè quello che rimane sulla rete dopo aver tolto l'energia già venduta come «verde». Per l'Italia nel 2025 il mix residuale calcolato dall'associazione europea degli enti di emissione (AIB) è 420 grammi di CO₂ per kWh, più del doppio della media di rete. Chi non compra garanzie d'origine, nel market-based, peggiora.

Qui le due regole più usate divergono, e confonderle è un errore frequente.

- **La ISO 14064-1**, la norma con cui si costruisce e si verifica l'inventario di un'organizzazione, impone il location-based. L'allegato E, che è parte obbligatoria della norma, chiede di quantificare l'elettricità importata con il fattore della rete. Il calcolo market-based è ammesso solo come informazione aggiuntiva, riportata a parte e solo se gli strumenti contrattuali rispettano criteri precisi: sono tracciati e annullati, coprono lo stesso periodo dei consumi e lo stesso mercato. Le garanzie d'origine non abbassano il totale dell'inventario ISO. Lo conferma anche la ISO 14068: per l'inventario principale vale solo il location-based.
- **Il GHG Protocol**, nella sua guida sullo Scope 2 del 2015, oggi ancora in vigore, chiede invece alle imprese che operano in mercati con strumenti contrattuali di riportare entrambi i valori, location-based e market-based, ciascuno con la sua etichetta. Le aziende scelgono poi su quale dei due fissare gli obiettivi. La guida è in revisione: la nuova versione, attesa per la fine del 2027, chiederà che le garanzie d'origine corrispondano ai consumi ora per ora e nella stessa zona, e si applicherà dopo un periodo di transizione.

La conseguenza pratica per Meccanica Ventuno è semplice. Nell'inventario secondo la ISO 14064-1 il contratto «verde» non cambia il numero: l'elettricità vale circa 200 grammi per kWh come per tutti. Se il cliente chiede il dato secondo il GHG Protocol, l'azienda presenta i due valori affiancati, con la loro etichetta, e allega le garanzie d'origine annullate. In entrambi i casi la prima domanda da fare al cliente è la stessa: con quale regola volete il numero? Il modo vero di abbassare le emissioni dell'elettricità, in tutte e due le regole, resta consumarne meno e produrne una parte da sé.

Il fotovoltaico sul tetto è un'altra cosa. L'energia prodotta e consumata in azienda non è acquistata: riduce il prelievo dalla rete con qualunque regola, e quindi riduce davvero l'inventario, anche quello ISO. Se però l'azienda ne vende le garanzie d'origine, nel market-based quell'energia non è più «sua». Quella venduta alla rete non si sottrae dal totale.

Che cosa fare quando manca

Il trasportatore di Meccanica Ventuno non invia tonnellate per chilometro. L'azienda non blocca il lavoro e non mette zero.

Segue quattro passi:

1. chiede il dato in forma precisa e con una scadenza;
2. sollecita e conserva le comunicazioni;
3. usa la migliore stima disponibile;
4. registra metodo, limite e azione per il prossimo anno.

Una mancanza dichiarata diventa un punto del piano di miglioramento. Una mancanza nascosta diventa un errore.

Lo stesso vale per i dipendenti che non rispondono al questionario sul tragitto casa-lavoro. Non si estende automaticamente la media dei

pochi rispondenti senza controllare se il campione rappresenti sedi, turni e distanze. Si descrive la copertura e, se necessario, si usa un intervallo.

L'incertezza non rende inutile il risultato

Ogni inventario contiene incertezza. Può derivare da strumenti di misura, campioni incompleti, stime, fattori medi, conversioni, confini difficili da separare e dati riferiti ad anni diversi.

L'obiettivo non è fingere che non esista. È capire dove si concentra.

Una voce piccola e incerta può restare una priorità bassa. Una voce enorme e incerta merita lavoro, perché un miglioramento del dato potrebbe cambiare la strategia.

Meccanica Ventuno assegna a ogni fonte un semaforo:

- **verde:** dato specifico, completo, attuale e sostenuto da evidenza;
- **giallo:** ricostruzione o media ragionevole, con limite dichiarato;
- **rosso:** stima debole su una voce potenzialmente rilevante;
- **grigio:** fonte non ancora valutata.

Il rosso non significa cancellare. Significa mettere quella fonte in cima al piano dati.

Tre controlli prima di fidarsi

1. Controllo delle unità

Chilogrammi e tonnellate, kWh e MWh, litri e metri cubi. Gli errori più grandi spesso non sono metodologici: sono zeri in più o in meno.

2. Controllo con la contabilità

Le quantità fisiche devono raccontare una storia compatibile con fatture, produzione e costi. Non devono coincidere al centesimo, ma una differenza enorme va spiegata.

3. Controllo con chi conosce l'impianto

Se il calcolo dice che il compressore è irrilevante e il manutentore racconta che lavora giorno e notte, bisogna riaprire il file. Il dato non sostituisce l'esperienza: la mette alla prova.

Il software viene dopo il metodo

Un buon software riduce errori, conserva fonti, applica fattori, aggrega categorie e rende ripetibile il lavoro. Non decide da solo che cosa includere, se un'esclusione sia ragionevole, quale stima sia rappresentativa, chi risponda del dato e che cosa l'azienda possa dichiarare.

Automatizzare una scelta non documentata non la rende corretta. La rende soltanto più veloce.

Da noi. Quando il metodo è scritto, il software lo rende ripetibile. [Carbon Footprint Pro](#) è il software per l'inventario che usiamo nei nostri lavori: fattori aggiornati, calcoli ripetibili, tracciabilità dal numero al documento. Per vedere come lavora su un caso come il tuo, scrivi a segreteria@foreverbambu.com con oggetto «CLIENTE SOFTWARE»: ti facciamo una proposta.

La caccia al dato che non esiste

Meccanica Ventuno conosce la spesa annuale per il gasolio, ma non tutti i litri. Ha una fattura cumulativa del trasportatore, ma non i

chilometri né il peso delle spedizioni. Il fornitore principale dichiara che il suo acciaio è «a basse emissioni», senza allegare un valore utilizzabile.

La tentazione è fermarsi oppure inventare precisione. L'azienda sceglie una terza strada.

Per il gasolio recupera fatture e ricevute delle carte carburante e ne legge i litri. Dove manca la quantità, ricostruisce i litri dai prezzi del periodo e segna quella parte in giallo. Per i trasporti usa, in prima battuta, una stima basata sulla spesa e prepara una richiesta dati per l'anno successivo. Per l'acciaio impiega un fattore medio appropriato e classifica come non utilizzabile la frase commerciale del fornitore.

Ogni soluzione viene accompagnata da quattro informazioni: perché è stata scelta, quanto copre, quale limite possiede e come verrà migliorata. Il primo inventario non diventa perfetto, ma diventa leggibile.

Poi accade qualcosa di importante. L'amministrazione scopre che la richiesta annuale dei litri può essere inserita nel contratto con il fornitore di carburante. La logistica aggiunge peso, origine e destinazione al tracciato delle spedizioni. Gli acquisti preparano un allegato standard per i fornitori strategici.

Il dato climatico smette così di essere un recupero straordinario a fine anno e diventa una caratteristica ordinaria del processo aziendale. Questo è il vero salto di qualità: non avere subito tutti i numeri migliori, ma fare in modo che il prossimo inventario costi meno, arrivi prima e dipenda da meno supposizioni.

Strumento: semaforo dei dati

Per ogni fonte compila una riga.

Campo	Cosa scrivere
Fonte emissiva	attività o acquisto considerato
Responsabile	persona che possiede o valida il dato
Dato di attività	valore, unità e periodo
Evidenza	fattura, contatore, registro, export o dichiarazione
Metodo	misurato, ricostruito, medio o economico
Fattore	fonte, anno, geografia e tecnologia
Copertura	percentuale o parte dell'attività rappresentata
Semaforo	verde, giallo, rosso o grigio
Miglioramento	azione, responsabile e data

Hai finito questa decisione quando ogni voce rilevante ha un proprietario, un documento oppure una stima dichiarata, e una strada per migliorare.

Decisione 4: Non tutte le tonnellate pesano allo stesso modo

Il primo grafico di Meccanica Ventuno sorprende tutti.

Gas, carburanti ed elettricità sono le voci di cui si parlava da anni. Sono visibili, arrivano in bolletta e hanno un responsabile. Ma quando entrano nel conto anche materie prime, lavorazioni esterne e trasporti, la parte più grande del grafico cambia colore.

L'acciaio acquistato pesa più delle luci, dei computer, dei viaggi e dei rifiuti messi insieme.

Il commerciale protesta: «Ma quelle emissioni non le facciamo noi».

Ha ragione sul luogo fisico. Non ha ragione sulla decisione aziendale. Quelle emissioni esistono perché l'impresa compra quel materiale, con quelle specifiche, da quella filiera, per realizzare ciò che vende.

Misurare serve proprio a scoprire la differenza fra ciò che vediamo e ciò che pesa.

Dalla torta alla decisione

Il primo inventario viene spesso presentato come una torta colorata. È utile, ma non basta. Una fetta grande non dice ancora che cosa fare.

Per trasformare la fotografia in strategia servono almeno quattro letture:

1. **dimensione:** quante emissioni rappresenta;
2. **qualità del dato:** quanto è affidabile la stima;
3. **controllo:** quanto l'azienda può intervenire direttamente;
4. **influenza:** quanto può cambiare il comportamento di fornitori, clienti o utilizzatori.

Una fonte grande e controllabile è una priorità evidente. Una fonte grande ma soltanto influenzabile richiede contratti, progettazione o collaborazione. Una fonte piccola può aspettare, a meno che abbia un valore strategico, normativo o reputazionale particolare.

Assoluto e intensità

Immagina che l'anno prossimo Meccanica Ventuno produca circa il 12 per cento di tonnellate in più. Le emissioni totali potrebbero aumentare del 4 per cento, mentre quelle per tonnellata di prodotto diminuirebbero del 7 per cento.

Quale numero racconta la verità?

Tutti e due.

- Il valore **assoluto** dice quanto l'organizzazione ha emesso complessivamente.
- L'indicatore di **intensità** mette il totale in relazione con produzione, ricavi, superficie, ore lavorate o un'altra grandezza utile.

L'intensità aiuta a separare efficienza e volume. Ma può diventare un alibi se sostituisce il totale. Produrre in modo più efficiente è un risultato reale; aumentare comunque le emissioni complessive è un altro fatto reale.

Nel rapporto si mostrano entrambi, con la ragione per cui è stato scelto il denominatore. I ricavi, per esempio, possono crescere per inflazione senza alcun cambiamento fisico. Le tonnellate prodotte possono non rappresentare bene un portafoglio di prodotti molto diversi. La metrica migliore è quella che segue l'attività reale e resta confrontabile nel tempo.

Hotspot non significa colpevole

Un hotspot è una fonte o una fase che contribuisce in modo rilevante al totale. Non è una colpa. È un punto in cui una decisione può avere conseguenze grandi.

Se l'acciaio domina l'inventario, le domande utili non sono «come lo nascondiamo?» o «possiamo escluderlo?». Sono:

- quanto materiale finisce davvero nel prodotto e quanto diventa sfrido?
- quali specifiche sono indispensabili?
- quale quota riciclata è tecnicamente possibile?
- il fornitore possiede dati specifici?
- il progetto può usare meno materiale mantenendo prestazione e durata?
- gli scarti rientrano in un ciclo di recupero tracciato?

Il grafico non dà la risposta. Indica dove vale la pena fare domande migliori.

Materialità emissiva e materialità aziendale

Una voce può essere importante per il clima e poco governabile dall'azienda. Oppure può essere piccola nel totale ma decisiva per un cliente, una gara o una promessa pubblica.

Per questo la priorità non si decide soltanto ordinando le tonnellate. Bisogna valutare:

- dimensione presente e futura;
- capacità di controllo o influenza;
- qualità del dato;

- rischio normativo o contrattuale;
- costo e tempo dell'intervento;
- effetto su qualità, sicurezza e continuità operativa;
- interesse degli utilizzatori del dato.

La materialità non è una licenza per scegliere ciò che fa comodo. È un metodo per concentrare risorse limitate senza perdere pezzi essenziali.

Controllare, influenzare, osservare

Meccanica Ventuno divide le fonti in tre famiglie.

Controllo diretto

Impianti, consumi, manutenzione, mezzi, scarti, progettazione interna. Qui l'azienda può decidere investimenti, procedure e responsabilità.

Influenza contrattuale o tecnica

Materiali, lavorazioni esterne, trasporti, imballaggi. Qui può cambiare specifiche, criteri di acquisto, durata dei contratti e informazioni richieste.

Influenza debole

Comportamento degli utilizzatori, infrastrutture pubbliche, tecnologie non disponibili, fornitori senza alternative immediate. Qui l'azienda può collaborare, progettare nel tempo o monitorare, ma non promettere risultati che non controlla.

Dire «non dipende da noi» chiude una conversazione. Dire «possiamo influenzarlo in questo modo, entro questa data» apre un piano.

Il rischio di migliorare il dato sbagliato

La voce acciaio di Meccanica Ventuno è grande ma stimata con fattori medi. Prima di impegnare un investimento, l'azienda chiede dati ai tre fornitori principali. Uno solo manda un dato specifico del suo acciaio, verificato da una parte terza, e il valore si discosta molto dal fattore medio usato fino a quel momento. Due acciai che sulla carta sembravano equivalenti non lo sono.

Migliorare il dato ha modificato la scelta. Non sempre succede. Per questo il lavoro sulla qualità deve essere proporzionato alla possibilità che una maggiore precisione cambi la decisione.

Spendere settimane per perfezionare una voce dello 0,2 per cento mentre la materia prima è ancora stimata grossolanamente è precisione senza utilità.

Dal primo anno al secondo

Nel primo inventario si costruisce una fotografia. Nel secondo si vede se l'azienda ha imparato.

Un confronto credibile richiede:

- stesso perimetro, oppure ricalcolo spiegato;
- metodi coerenti;
- fattori aggiornati senza confondere miglioramento reale e aggiornamento metodologico;
- variazioni separate per volume, efficienza e composizione;
- traccia delle azioni realizzate.

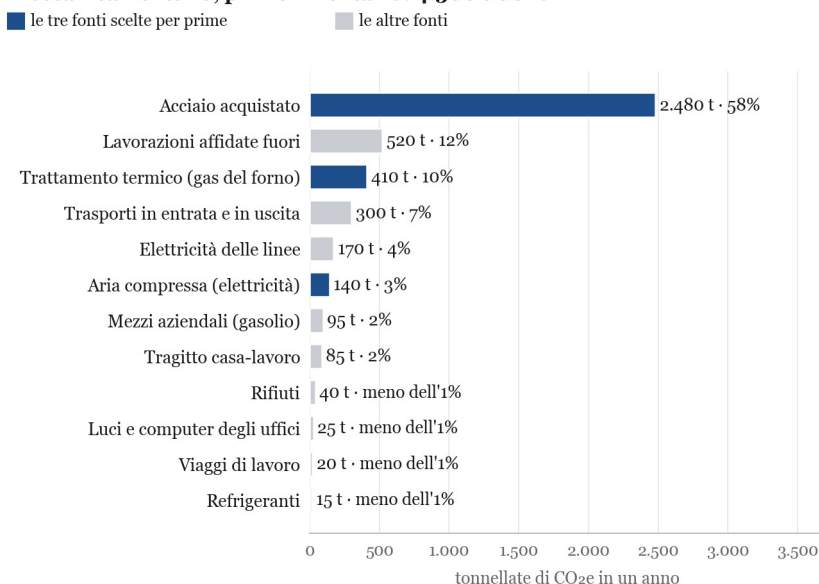
Se le emissioni scendono perché la produzione è crollata, il dato non dimostra efficienza. Se salgono perché l'azienda ha internalizzato un

processo prima affidato fuori, il confronto va interpretato. Il totale è un fatto, ma ha bisogno della storia operativa che lo spiega.

Quando la priorità più visibile è quella sbagliata

Nel primo incontro sui risultati, tre idee arrivano subito: cambiare tutte le lampade, eliminare le bottigliette e piantare alberi nel parcheggio. Sono azioni comprensibili, facili da fotografare e forse utili. Ma il grafico dice un'altra cosa: luci e computer degli uffici e rifiuti, messi insieme, non arrivano al 2 per cento del totale stimato.

Meccanica Ventuno, primo inventario: 4.300 t CO₂e



Il primo inventario di Meccanica Ventuno, con le fonti ordinate per peso. I numeri del caso sono inventati, ma realistici per una piccola impresa metalmeccanica di sessantadue persone.

Una modifica ai parametri di produzione che riduce ogni giorno gli scarti di metallo vale molto più di una campagna simbolica. Un compressore che perde aria per migliaia di ore si sistema con la

manutenzione, ed evita emissioni e costi senza produrre una bella foto per il sito. L'impresa deve resistere a due tentazioni: scegliere solo ciò che comunica bene, o solo ciò che è facile calcolare. La priorità è dove dimensione, fattibilità ed effetto economico si incontrano.

Le tre fonti su cui conviene concentrarsi sono l'acciaio acquistato, il trattamento termico e le perdite di aria compressa. La prima è grande ma solo parzialmente influenzabile; la seconda richiede un investimento programmato; la terza è più piccola, ma può essere affrontata subito con costi contenuti.

La direzione non deve scegliere una sola logica. Costruisce un portafoglio:

- un'azione rapida sotto controllo diretto, sulle perdite;
- una decisione d'investimento sul trattamento termico;
- un percorso commerciale con i fornitori di acciaio;
- le lampade nel piano di manutenzione, senza presentarle come il cuore della strategia.

La differenza è sostanziale. Prima l'azienda sceglieva ciò che poteva raccontare facilmente. Ora sceglie in base a dimensione, capacità d'intervento, costo e tempo.

Le bottigliette possono essere eliminate comunque. Non tutto deve essere deciso soltanto dalle tonnellate di CO₂e. Ma quella scelta andrà motivata per riduzione dei rifiuti, qualità dell'ambiente di lavoro o coerenza culturale, non gonfiata fino a diventare una grande azione climatica.

Una strategia credibile non cancella i piccoli gesti. Impedisce che servano a nascondere le decisioni difficili.

Dieci alberi nel parcheggio non sono una foresta aziendale. Una rimozione vera, misurata e registrata, è un'altra cosa: la differenza sta nel metodo e nella scala, e la trovi nella Decisione 7.

Il tuo grafico, in sei passi

Il grafico di Meccanica Ventuno non richiede un software dedicato. Basta un foglio di calcolo e mezz'ora, quando l'inventario c'è.

1. Nella prima colonna elenca le fonti del tuo inventario, una per riga, con gli stessi nomi del semaforo dei dati della Decisione 3.
2. Nella seconda scrivi le tonnellate di CO₂e di ciascuna fonte. Dove manca il dato usa la stima dichiarata e segnala in giallo: una fonte stimata resta nel grafico, non sparisce.
3. Ordina le righe dalla più grande alla più piccola. Mai in ordine alfabetico o per ufficio: l'ordine è già metà del messaggio.
4. Nella terza colonna calcola la percentuale di ogni fonte sul totale. Nella quarta somma le percentuali dall'alto verso il basso. Quasi sempre tre o quattro righe superano i due terzi del totale: in Meccanica Ventuno le prime quattro arrivano all'86 per cento.
5. Inserisci un grafico a barre orizzontali. Una torta con dodici fette non si legge, e le fette piccole sembrano tutte uguali.
6. Colora con un solo colore scuro le fonti che hai deciso di affrontare per prime e lascia in grigio le altre. Accanto a ogni barra scrivi tonnellate e percentuale, così il grafico si legge anche stampato in bianco e nero.

Guarda il grafico di Meccanica Ventuno: le barre blu non sono le prime tre. Le lavorazioni affidate fuori e i trasporti pesano più dell'aria compressa, ma passano dai fornitori e si affrontano con il piano della Decisione 6. L'aria compressa è piccola, sotto controllo diretto e si sistema subito, con una spesa contenuta. Il grafico dice dove pesa; la

mappa che segue dice dove puoi agire. La decisione nasce mettendoli uno accanto all'altro.

Da noi. Se l'inventario lo tieni in [***Carbon Footprint Pro***](#), il software che usiamo nei nostri lavori, le tonnellate per fonte le hai già pronte da mettere in fila. Se preferisci che il grafico e la lettura delle priorità li prepariamo noi a partire dai tuoi dati, scrivi a segreteria@foreverbambu.com con oggetto «**CLIENTE GRAFICO**» e i riferimenti della tua azienda: ti facciamo una proposta.

Strumento: la mappa in quattro quadranti

Disegna due assi.

- Orizzontale: da emissioni piccole a emissioni grandi.
- Verticale: da influenza debole a controllo forte.

Poi colloca le fonti.

Quadrante	Azione
Grande e controllabile	progetto prioritario con responsabile, budget e data
Grande e influenzabile	piano fornitori, specifiche, contratti e collaborazione
Piccola e controllabile	azione rapida solo se economica o strategica
Piccola e poco influenzabile	monitorare, senza consumare risorse sproporzionate

Accanto a ogni fonte aggiungi due segni:

- qualità del dato: verde, giallo, rosso o grigio, come nel semaforo della Decisione 3;
- costo indicativo dell'intervento: basso, medio o alto.

Hai finito questa decisione quando puoi indicare le tre fonti su cui lavorare per prime e spiegare perché le altre aspettano.

Da noi. *Se l'inventario ce l'hai già, fatto in casa o da un consulente, e non sai se fa emergere le priorità o riempie soltanto una tabella, mandacelo. Scrivi a segreteria@foreverbambu.com con oggetto «CLIENTE SECONDA LETTURA» e i riferimenti del lavoro. Ti facciamo una proposta per rileggerlo e dirti per iscritto se il numero regge e quali sono le tre fonti da affrontare per prime.*

Decisione 5: Cambiare tecnologia non basta

Il primo investimento proposto a Meccanica Ventuno è sostituire cinque veicoli diesel con modelli elettrici.

La discussione si divide subito in due squadre. Una dice che l'elettrico non emette. L'altra dice che la batteria inquina più del motore.

Entrambe scelgono un pezzo della storia e lo fanno diventare il tutto.

Da noi, gratis: le obiezioni sul clima che partono in riunione sono raccolte in [Ha ragione il nonno](#): trentasei domande che si sentono al bar, con le risposte da dare.

L'azienda non deve tifare. Deve confrontare alternative.

L'ordine prima della tecnologia

Una strategia di riduzione parte da quattro verbi.

1. **Evitare:** eliminare un'attività che non produce valore.
2. **Ridurre:** ottenere lo stesso risultato usando meno energia o materiale.
3. **Sostituire:** cambiare fonte, tecnologia, materiale o processo.
4. **Riprogettare:** modificare il risultato richiesto, non soltanto il mezzo con cui lo otteniamo.

Se i veicoli fanno viaggi inutili, elettrificarli conserva lo spreco. Se metà delle trasferte può diventare assistenza remota, la prima riduzione avviene senza comprare nulla. Se il percorso resta necessario, allora si confrontano mezzi, ricarica, autonomia e durata.

La domanda giusta non è «diesel o elettrico?». È «quale servizio dobbiamo garantire e qual è il modo migliore di farlo nel suo intero ciclo di vita?».

Guardare tutta la vita

Un'analisi del ciclo di vita segue gli impatti dalla produzione delle materie prime al fine vita, con un confine dichiarato. Per un veicolo significa almeno:

- estrazione e produzione dei materiali;
- fabbricazione del veicolo e della batteria;
- produzione e distribuzione di carburante o elettricità;
- utilizzo reale;
- manutenzione;
- durata;
- recupero, riciclo e smaltimento.

Un veicolo elettrico porta una parte maggiore dell'impatto all'inizio, nella produzione della batteria. Un veicolo termico continua ad aggiungere emissioni di combustione a ogni chilometro. Il risultato dipende da dimensione, chilometri, vita utile, consumo, mix elettrico e modalità di ricarica.

Da noi, gratis. *Un confronto completo fra auto elettrica e auto endotermica, fatto con questo metodo e con le fonti una per una, è in [Chi inquina davvero?](#), il documento che si scarica gratis da [maurolajo.com](#), nella scheda «Energia, Sicurezza & Geopolitica». Spiega con parole semplici come si fa il confronto: che cosa si conta, in quale fase, con quale energia, e quali risultati escono con i numeri davanti. Portalo in riunione quando ripartono le due squadre, e poi rifai il conto con i chilometri e l'uso dei tuoi mezzi.*

Questa è la lezione che serve all'azienda anche fuori dall'automobile: **non spostare l'impatto da una fase all'altra e poi dichiararlo scomparso.**

La traiettoria conta

Due tecnologie possono avere un risultato simile oggi e una direzione diversa.

L'elettricità può ridurre progressivamente la propria intensità emissiva se aumenta la quota di fonti a basse emissioni: in Italia è già successo, come mostrano i fattori della rete della Decisione 3. Un impianto elettrificato beneficia di quel cambiamento durante la propria vita. Un macchinario che brucia lo stesso combustibile conserva invece una struttura emissiva più rigida, salvo cambiamenti nel combustibile o nell'efficienza.

Anche materiali, riciclo e processi produttivi evolvono. Per un investimento che resterà dieci o quindici anni non basta fotografare il presente. Bisogna costruire scenari coerenti, senza trasformare una previsione favorevole in una certezza.

Carbonio e denaro sullo stesso foglio

L'opzione con meno emissioni iniziali non è sempre quella con il minor costo totale. E l'opzione con il prezzo d'acquisto più basso può diventare la più cara nell'uso.

Il costo totale di possesso comprende:

- acquisto e incentivi;
- finanziamento;
- energia o carburante;
- manutenzione;
- fermo macchina;
- infrastrutture necessarie;
- durata e valore residuo;
- costi di dismissione;
- eventuali costi futuri associati al carbonio.

Accanto si calcolano le emissioni evitate rispetto a uno scenario di riferimento. Poi si prende la differenza di costo totale fra le due alternative, riportata a valore attuale. La si divide per le tonnellate evitate nella stessa vita utile. Il risultato è un ordine di grandezza del costo di abbattimento.

Un valore negativo indica un intervento che riduce emissioni e fa risparmiare lungo la vita considerata. Non significa che sia gratuito: può richiedere cassa iniziale, competenze e tempi di ritorno. Un valore alto non rende automaticamente sbagliato l'intervento: può essere necessario per qualità, sicurezza, continuità o obblighi futuri.

Il confronto serve a vedere il prezzo della scelta, non a far scegliere una formula al posto dell'imprenditore. E smonta una scusa, «costa

troppo»: finché costi e risparmi non stanno sullo stesso foglio, nessuno sa quanto costa.

Da noi, gratis. Gas e carburanti non sono soltanto emissioni dirette. Con l'ETS2, il nuovo mercato europeo delle emissioni sui combustibili di edifici, trasporto stradale e piccola industria, diventano anche un costo in più. Con **il conto al litro** metti i litri di gasolio e benzina e i metri cubi di gas di un anno, e leggi il costo in tre scenari di prezzo. Quel numero va nella riga dei costi futuri associati al carbonio. Se hai una flotta o fai logistica, l'**ETS2 Impact Tool** simula scenari, investimenti e risparmi. Le regole sono spiegate nel percorso breve sull'**ETS2**, su **carbonmanager.it**.

Il caso dei cinque veicoli

Meccanica Ventuno ricostruisce l'uso reale. Due veicoli percorrono molti chilometri su tragitti prevedibili e rientrano ogni sera. Uno fa trasferte lunghe e imprevedibili. Gli altri due sono sottoutilizzati.

La soluzione iniziale, cinque sostituzioni, diventa:

- eliminare un veicolo riorganizzando le consegne;
- sostituire due mezzi ad alto utilizzo con elettrici, installando la ricarica;
- mantenere temporaneamente il mezzo per le lunghe tratte;
- condividere il quinto veicolo fra due funzioni;
- riesaminare chilometri, costi ed emissioni dopo dodici mesi.

Non è una vittoria di una tecnologia sull'altra. È una decisione costruita sull'uso.

L'effetto rimbalzo

Un processo più efficiente abbassa il costo per unità. Questo può aumentare l'utilizzo e consumare una parte del beneficio.

Un nuovo impianto usa il 20 per cento di energia in meno per pezzo, ma la produzione cresce del 30 per cento. L'intensità migliora, il consumo totale può aumentare. Se l'auto elettrica costa meno per chilometro e viene usata molto di più, una parte del vantaggio si riduce.

La soluzione non è rifiutare l'efficienza. È misurare sia il valore per unità sia il totale e stabilire in anticipo quale risultato conta.

Da noi, gratis: dell'effetto rimbalzo, e della differenza fra sostituire e aggiungere, parla [**È facile essere sostenibile se sai come farlo:**](#) la sostenibilità spiegata con i sette saperi di Edgar Morin.

Circolare non significa senza impatto

Un materiale riciclabile non è necessariamente riciclato. Un componente recuperabile non viene recuperato se manca una filiera. Un prodotto durevole può essere sostituito presto per ragioni commerciali.

Per valutare la circolarità servono domande concrete:

- quanta materia riciclata entra davvero?
- quale percentuale viene recuperata a fine vita?
- chi organizza la raccolta?
- il materiale mantiene qualità e funzione?
- quante volte può essere riciclato?
- il processo di recupero è già disponibile alla scala necessaria?

La possibilità fisica è importante. Il sistema operativo che la rende reale lo è altrettanto.

Tre errori nei confronti

Confini diversi

Una tecnologia viene valutata soltanto nell'uso e l'altra lungo tutta la vita. Il confronto è già deciso prima dei numeri.

Scenario di riferimento comodo

Si confronta il nuovo impianto con il peggiore impianto esistente, anche se l'alternativa reale sarebbe stata diversa.

Precisione finta

Si presenta un unico valore senza mostrare come cambia con durata, utilizzo, energia e fine vita. Per una decisione robusta servono almeno uno scenario prudente, uno centrale e uno favorevole.

Il preventivo che costava meno

Per sostituire il forno del trattamento termico, Meccanica Ventuno riceve due offerte. La prima ha un prezzo iniziale più basso. La seconda consuma meno energia, richiede manutenzione diversa e promette una vita utile più lunga. Se la riunione si ferma al prezzo d'acquisto, la scelta è già fatta.

Il gruppo porta invece sullo stesso foglio cinque elementi: investimento, consumi negli scenari di utilizzo, manutenzione, fermo produttivo e valore residuo. Accanto mette emissioni di fabbricazione, uso e fine vita per quanto stimabili. Non cerca di trasformare ogni effetto in euro o ogni euro in CO₂e. Vuole vedere i due conti insieme.

Nello scenario centrale, il secondo impianto recupera il maggiore investimento prima della fine della vita prevista e riduce le emissioni d'uso. Nello scenario prudente, con poche ore di funzionamento e un prezzo dell'energia più basso, il vantaggio economico si restringe. Se l'elettricità utilizzata diventasse più emissiva, cambierebbe anche il risultato climatico.

La decisione finale non è «la tecnologia B è sempre sostenibile». È più precisa: per il profilo di utilizzo dell'azienda, entro queste ipotesi, B è preferibile. Il contratto includerà misurazione dei consumi reali e una verifica dopo dodici mesi.

Questo modo di decidere protegge anche da una promessa commerciale troppo forte. Il confronto non produce un vincitore universale. Produce una scelta aziendale condizionata da uso, durata, energia e manutenzione, cioè dalle variabili che nella vita reale trasformano la teoria in risultato.

Strumento: confronto fra alternative

Domanda	Alternativa A	Alternativa B
Servizio da garantire		
Scenario senza intervento		
Vita utile prevista		
Produzione e materiali		
Consumi nell'uso		
Energia prevista oggi e domani		
Manutenzione e fermo		
Fine vita e recupero		
Emissioni totali per scenario		
Costo totale di possesso		

Tonnellate evitate		
Costo per tonnellata evitata		
Rischio che può cambiare il risultato		

Hai finito questa decisione quando puoi spiegare non soltanto quale alternativa scegli, ma quale ipotesi potrebbe farti cambiare idea.

Decisione 6: Il cancello non è il confine dell'azienda

Meccanica Ventuno controlla direttamente il gas dello stabilimento, i propri mezzi e le perdite di refrigerante. Non controlla l'altoforno che ha prodotto l'acciaio, il camion del trasportatore o il modo in cui il cliente userà il componente.

Eppure il suo prodotto non esisterebbe senza quelle attività.

È qui che comincia la catena del valore: tutto ciò che avviene prima che una materia entri dal cancello e tutto ciò che avviene dopo che il prodotto ne è uscito.

Quindici categorie, una sola domanda

Il GHG Protocol divide lo Scope 3 in quindici categorie, dagli acquisti agli investimenti. La classificazione serve a non dimenticare pezzi importanti, ma un imprenditore può cominciare con una domanda più semplice:

Quali attività esterne esistono perché la nostra azienda compra, produce, vende o finanzia qualcosa?

A monte troviamo, fra le altre:

- beni e servizi acquistati;
- beni strumentali;
- attività legate a combustibili ed energia non già contate negli Scope 1 e 2, come la loro produzione, il loro trasporto e le perdite di rete;
- trasporto e distribuzione a monte;
- rifiuti;

- trasferte;
- pendolarismo;
- beni presi in leasing.

A valle troviamo:

- trasporto e distribuzione a valle;
- lavorazione dei prodotti venduti;
- utilizzo;
- fine vita;
- beni concessi in leasing;
- franchising;
- investimenti.

Non tutte le categorie riguardano ogni impresa. Devono però essere vagliate prima di essere escluse.

Perché è la parte più difficile

Le emissioni della catena del valore hanno tre caratteristiche scomode.

La prima: spesso avvengono fuori dall'azienda. La seconda: i dati sono nelle mani di altri. La terza: lo stesso oggetto passa attraverso molte imprese e ciascuna lo osserva da un punto diverso.

Questo non rende lo Scope 3 arbitrario. Rende indispensabili regole comuni, confini espliciti e una gerarchia dei dati.

Meccanica Ventuno non deve ricostruire al primo anno ogni bullone con la stessa precisione. Deve costruire uno screening completo, cioè una prima passata veloce su tutte le categorie, individuare le categorie significative e approfondire quelle che possono cambiare il risultato o una decisione.

Partire dal partitario, non dal questionario infinito

L'amministrazione estrae l'elenco dei fornitori ordinato per spesa. Gli acquisti raggruppano le voci: acciaio, trattamenti, trasporti, imballaggi, utensili, manutenzioni, servizi.

Questa prima mappa economica non è ancora la carbon footprint. Serve a non partire al buio.

Per le categorie più importanti si cercano quantità fisiche e dati specifici. Per quelle minori si possono usare stime provvisorie. Il metodo economico aiuta a selezionare; non deve diventare automaticamente il metodo definitivo per tutto.

Mandare lo stesso questionario di cinquanta righe a ogni fornitore produce spesso silenzio o risposte inutilizzabili. È più efficace chiedere poco, spiegando l'uso.

Le informazioni da chiedere davvero

Al fornitore dell'acciaio non serve chiedere se è «green». Serve sapere:

- quale prodotto o famiglia copre il dato;
- quali fasi comprende;
- quale periodo e sito rappresenta;
- quale metodo è stato usato;
- se il valore è specifico o medio;
- quanta materia riciclata contiene;
- se esiste una verifica indipendente;
- se l'unità dichiarata coincide con quella acquistata;
- come viene trattato il trasporto;
- quando il dato sarà aggiornato.

Una dichiarazione ambientale di prodotto verificata (in sigla EPD) o un certificato possono essere utili. Non sostituiscono la lettura del perimetro.

***Da noi.** Se acciaio, alluminio, cemento, fertilizzanti o gli altri prodotti coperti li compri fuori dall'Unione europea, i dati sulle emissioni incorporate ti servono anche per il CBAM. È il meccanismo europeo che mette un prezzo al carbonio delle importazioni. Il percorso breve sul [Meccanismo europeo CBAM](https://carbonmanager.it), su carbonmanager.it, spiega chi deve dichiarare che cosa e quali dati servono dal fornitore estero.*

Fornitore specifico, media o euro spesi

Per i fornitori la gerarchia vista nella Decisione 3 si precisa così:

1. dato specifico e verificato del prodotto o fornitore;
2. dato specifico non verificato, con metodo trasparente;
3. dato medio per materiale, processo o tratta;
4. stima economica settoriale;
5. ipotesi prudente dichiarata.

Il livello scelto dipende dalla rilevanza. Un dato primario debole non è automaticamente migliore di una media robusta. Se il fornitore manda una cifra senza confini, fonti o unità, l'etichetta «specifico» non la salva.

Inserire il dato nel rapporto commerciale

Chiedere informazioni ogni anno come favore mantiene l'azienda in emergenza. Per i fornitori strategici, i dati climatici devono entrare progressivamente in:

- qualifica;
- capitolato;
- contratto;
- riesame annuale;
- sviluppo congiunto del prodotto.

Non come clausola punitiva uguale per tutti. Come requisito proporzionato al peso del fornitore e alla maturità del mercato.

Meccanica Ventuno comunica ai tre fornitori di acciaio che dal ciclo successivo il dato emissivo documentato entrerà nella valutazione insieme a prezzo, qualità e tempi. Non promette di comprare sempre dal valore più basso. Si impegna a considerarlo.

Il prodotto continua dopo la vendita

Alcune aziende concentrano gran parte delle emissioni nella fase d'uso. Un motore inefficiente, un'apparecchiatura energivora o un materiale difficile da riparare può produrre conseguenze per anni.

Altre vendono componenti che entrano in sistemi complessi. In quel caso l'attribuzione richiede cautela: durata, funzione, scenario d'uso e fine vita devono essere definiti.

La domanda non è soltanto «quanto emette ciò che vendiamo?». È anche:

- possiamo allungarne la vita?
- può essere riparato?
- può usare meno energia?
- richiede materiali critici?
- si smonta senza distruggerlo?
- il cliente sa come gestirne il fine vita?

Qui l'inventario incontra progettazione e innovazione.

Filiera corta non significa automaticamente migliore

La distanza è importante, ma non è l'unico fattore. Un materiale locale prodotto con un processo molto emissivo può avere un impatto superiore a un materiale più lontano ma ottenuto in modo efficiente e trasportato bene.

La filiera corta offre altri vantaggi: conoscenza, controllo, resilienza e facilità di collaborazione. Non deve essere trasformata in una formula automatica sul carbonio.

Lo stesso vale per riciclato, biologico, rinnovabile e naturale. Sono caratteristiche da contestualizzare, non risultati già calcolati.

Condividere senza contare due volte il merito

La stessa emissione può comparire nell'inventario diretto di un fornitore e nello Scope 3 del cliente. Non è necessariamente un errore: i due inventari descrivono responsabilità diverse lungo la catena.

Il problema nasce quando due soggetti rivendicano in modo incompatibile la stessa riduzione. Se fornitore e cliente collaborano a un intervento, devono dichiarare chi finanzia, chi contabilizza e come ciascuno comunica il risultato.

La contabilità serve a coordinare l'azione, non a litigare sulla proprietà morale di una tonnellata.

La mail che i fornitori possono davvero capire

Il primo questionario preparato da Meccanica Ventuno contiene quarantasette domande. Chiede obiettivi climatici, politiche, certificazioni, consumi, rifiuti, acqua, biodiversità e dati sociali. È

completo, ma non risponde alla necessità del momento: stimare meglio le emissioni dell'acciaio acquistato.

L'azienda lo sostituisce con una richiesta breve rivolta ai fornitori che coprono la maggior parte degli acquisti. Domanda il prodotto e il periodo rappresentati, l'unità funzionale, i confini, il metodo, il valore, lo stato della verifica e i limiti. Offre un incontro tecnico di mezz'ora e accetta che il primo anno alcuni rispondano «dato non disponibile».

Le risposte si dividono in tre gruppi. Un fornitore di acciaio invia il suo dato specifico verificato: è quello che, nella Decisione 4, ha cambiato la stima. Gli altri due fornitori di acciaio mandano valori aziendali non attribuibili al prodotto. I fornitori minori non hanno ancora misurato. Meccanica Ventuno non mescola i risultati fingendo che siano equivalenti: usa il dato migliore dove è applicabile, conserva fattori medi per il resto e registra il livello di qualità.

Agli acquisti viene affidato un compito nuovo. Nelle future gare il dato emissivo sarà richiesto con una definizione comune, ma non diventerà subito una barriera automatica. Sarà uno degli elementi di valutazione insieme a qualità, continuità, prezzo e capacità di miglioramento.

Così la raccolta dati non scarica il problema lungo la filiera. Crea una conversazione nella quale anche un fornitore piccolo può capire che cosa serve, perché serve e quale sarà il passo successivo.

Da noi, gratis. Ai fornitori che non hanno mai misurato puoi girare due cose insieme alla richiesta. Questo libro, gratis in PDF su maurolajo.com/libri: è lo stesso percorso che stai facendo tu. E il ***CFP Analyzer***, che in pochi minuti dice anche a loro quali categorie di emissione contano nel loro settore. Un fornitore che capisce la domanda risponde prima, e risponde meglio.

Strumento: dieci domande al fornitore

1. A quale prodotto, servizio o sito si riferisce il dato?
2. Qual è l'unità funzionale o dichiarata?
3. Quali fasi del ciclo di vita sono comprese?
4. Quale anno rappresenta?
5. Quale standard o metodo è stato utilizzato?
6. Il dato è specifico, medio o stimato?
7. Quali fattori e fonti principali sono stati usati?
8. Il risultato è stato verificato da una parte indipendente?
9. Quali esclusioni o limiti dobbiamo conoscere?
10. Quando verrà aggiornato e chi può rispondere ai chiarimenti?

Hai finito questa decisione quando sai quali fornitori possono cambiare davvero la tua impronta e hai chiesto a ciascuno poche informazioni utilizzabili, con una data.

Decisione 7: Quello che resta non sparisce

Meccanica Ventuno ha trovato le fonti principali e approvato i primi interventi. Il commerciale propone una frase per il sito:

Verso un'azienda a impatto zero.

Sembra prudente. Non dice di esserci già arrivati. Ma che cosa significa «verso»? Quale impatto? Quale perimetro? Con quale data? E soprattutto: il piano approvato porta davvero a zero?

La comunicazione climatica non si protegge aggiungendo parole vaghe. Si protegge separando cose diverse.

Evitare, ridurre, rimuovere, contribuire

Evitare

Un'attività non avviene: una trasferta viene sostituita, uno scarto eliminato, un imballaggio evitato.

Ridurre

L'attività resta ma genera meno emissioni: efficienza, elettrificazione, materiale diverso, logistica migliore.

Rimuovere

La CO₂ viene sottratta dall'atmosfera e conservata in un serbatoio biologico, geologico o durevole, con regole di misurazione, monitoraggio e responsabilità.

Contribuire

L'azienda finanzia un progetto climatico oltre la propria catena del valore. Può avere valore, ma non cambia l'inventario aziendale e non rende neutrale il prodotto.

La regola è semplice: attività diverse, numeri diversi, frasi diverse.

Tutto è urgente, ma non è tutto uguale

Misurare, ridurre e rimuovere vengono spesso raccontati come tre gradini: prima si misura, poi si riduce, alla fine si rimuove ciò che resta. È un racconto sbagliato. Chi aspetta di aver finito di ridurre per cominciare a rimuovere arriva al traguardo con decenni di ritardo, perché una rimozione biologica ha bisogno di anni per crescere.

Di quel racconto resta vera una sola cosa, ed è un divieto: nei conti e nelle dichiarazioni le tre attività non si mescolano. Nessuna rimozione diventa una scusa per continuare a emettere, e nessuna tonnellata rimossa viene sottratta in silenzio dall'inventario.

Misurare, ridurre e rimuovere partono insieme, da subito, perché lavorano su problemi diversi. Misurare fa vedere il flusso, le fonti e i risultati. Ridurre rallenta il carbonio nuovo che entra nell'atmosfera. Rimuovere lavora su quello che c'è già, e richiede tempo, soprattutto quando il processo è biologico.

Ogni anno trascorso senza preparare rimozioni durevoli o biologiche è tempo che non si recupera con una delibera futura.

Per questo Meccanica Ventuno apre dal primo anno tre righe di lavoro: inventario, riduzioni e rimozioni. Le mantiene separate nei conti, negli obiettivi e nella comunicazione. Non subordina l'inizio di una alla conclusione delle altre.

***Da noi.** Produciamo rimozioni di carbonio da foreste di bambù gigante, quantificate con una metodologia nostra costruita sulla prassi UNI/PdR 156:2024 e, sul primo progetto, verificate in campo da RINA. Le proponiamo accanto alla misura e alla riduzione, da subito, con un contratto separato e un conto separato dall'inventario. Se*

vuoi aprire la terza riga di lavoro, scrivi a segreteria@foreverbambu.com con oggetto «CLIENTE RIMOZIONI» e i riferimenti della tua azienda: ti facciamo una proposta.

Residuo non significa scomodo

Le emissioni residue non sono quelle che l'azienda non ha voglia di affrontare. Sono quelle che rimangono dopo l'applicazione delle misure coerenti con un percorso credibile, considerate le possibilità tecniche e la traiettoria del settore.

Chiamare residuo tutto ciò che costa troppo oggi svuota la parola. Nessuno chiede di azzerare ogni fonte domani. Si chiede una data per ciascuna, legata al ciclo dell'impianto, alla tecnologia o all'investimento.

Serve una roadmap. Che cosa riduciamo ora e che cosa alla sostituzione dell'impianto. Quale tecnologia aspettiamo e quale rischio monitoriamo. Quale parte resterà nel lungo periodo, e quali rimozioni partono già quest'anno per affiancarla.

ISO 14068: la strada corretta verso la neutralità

ISO 14068:2026 è lo standard internazionale dedicato alla neutralità carbonica. Ha sostituito ISO 14068-1:2023 nel settembre 2026 con una revisione minore: sono cambiati il titolo e il numero, non le regole. Molti documenti e strumenti la citano ancora con il vecchio nome.

È l'unica norma internazionale che dice a un'azienda, passo dopo passo, come costruire il proprio percorso verso la neutralità e quando può dichiararla. Non è un'etichetta da comprare insieme ai crediti. È

un metodo di gestione, con requisiti scritti, che mette in fila tutto quello che questo libro ha raccontato fin qui.

Che cosa chiede, in ordine

1. **Misurare.** L'impronta si quantifica con la ISO 14064-1 se il soggetto è l'organizzazione, con la ISO 14067 se è un prodotto. Confini, periodo e metodo sono dichiarati.
2. **Impegnarsi con un piano.** Il piano di gestione della neutralità fissa obiettivi di riduzione a breve e a lungo termine, con le date, e l'anno in cui resteranno soltanto le emissioni residue. Molte aziende scelgono il 2050. Il percorso si appoggia, dove esistono, sulle traiettorie della scienza: IPCC, Agenzia internazionale dell'energia, SBTi.
3. **Rispettare la gerarchia.** Prima si riduce. Poi si aumentano le rimozioni dentro i propri confini. Solo per quello che resta si compensa con crediti, e la norma chiede di usarne sempre meno nel tempo.
4. **Ridurre davvero.** Prima di dichiararsi neutrale, l'azienda deve aver ottenuto una prima riduzione reale delle emissioni, non soltanto averla promessa.
5. **Bilanciare il resto.** Ciò che rimane si bilancia con le proprie rimozioni e con crediti di qualità, ritirati a proprio nome.
6. **Rendicontare e verificare.** Ogni periodo ha un rapporto pubblico. La dichiarazione deve essere verificata secondo la ISO 14064-3: noi consigliamo sempre un ente terzo accreditato, perché è l'unica verifica che regge davanti a un cliente, a una banca e alla legge.

Le compensazioni si usano da subito

Qui sta la bellezza della norma, e il motivo per cui è il modo corretto di procedere. L'azienda non deve aspettare il 2050 per dirsi neutrale, e nemmeno la fine della propria riduzione. Appena il piano è definito, ha prodotto la prima riduzione documentata ed è stato verificato, la neutralità si può dichiarare per quel periodo, bilanciando il residuo con rimozioni proprie e crediti di qualità. Un'azienda seria può arrivarci in uno o due anni.

Da lì il conto si rifà ogni anno. Le emissioni scendono secondo il piano, anche a gradini, con anni di pausa quando si aspetta il cambio di un impianto. I crediti servono per una parte sempre più piccola. E quando restano soltanto le emissioni residue, la norma raccomanda di bilanciarle esclusivamente con crediti di rimozione.

È l'opposto di «compro i crediti e mi dichiaro neutrale». Qui la dichiarazione si regge su tre gambe che si controllano: le riduzioni ottenute, il piano verificato, i crediti ritirati. Se una delle tre manca, la dichiarazione cade.

Quali crediti valgono

La norma non accetta un credito qualsiasi. Chiede che sia:

- reale, addizionale, misurabile e permanente, o protetto da garanzie in caso di perdita;
- emesso da un programma con verifica indipendente, registro pubblico, numero di serie unico e ritiro definitivo;
- generato prima di essere usato: niente crediti futuri, solo tonnellate già misurate e verificate;
- recente: la sua annata non può essere più vecchia di cinque anni rispetto al periodo dichiarato;

- ritirato entro dodici mesi dalla fine del periodo, senza doppi conteggi con altre imprese o con gli Stati.

Sono le stesse qualità che trovi nelle dodici domande di *Non è aria*, e le stesse su cui abbiamo costruito i nostri crediti di rimozione da bambù gigante.

Un'azienda, non un prodotto

La ISO 14068 vale sia per le organizzazioni sia per i prodotti. In Italia, però, dal 27 settembre 2026 il D.Lgs. 30/2026 vieta di dire ai consumatori che un prodotto o un servizio ha un impatto climatico neutro, ridotto o positivo sulla base della compensazione (art. 23, lettera d-quater, del Codice del consumo), anche se il percorso è conforme alla norma. Resta possibile soltanto quando il risultato viene dall'impronta reale del ciclo di vita del prodotto, comprese le rimozioni dentro la sua catena del valore.

Per questo, nella pratica italiana, la ISO 14068 si usa per l'azienda. La Commissione europea, nelle risposte alle domande frequenti sulla direttiva pubblicate nel settembre 2026, lo ha chiarito: il divieto della compensazione non riguarda le dichiarazioni a livello di impresa. Quelle dichiarazioni restano soggette alle altre regole, e la ISO 14068 è il modo di rispettarle:

- non devono essere generiche: perimetro, periodo, metodo, riduzioni ottenute, rimozioni e crediti usati vanno detti nella stessa comunicazione;
- se parlano del futuro («saremo neutrali entro il 2030») serve un piano pubblico, dettagliato e realistico, con obiettivi misurabili, risorse e la verifica periodica di un esperto terzo indipendente (art. 21, lettera b-ter): è esattamente il piano di gestione della ISO 14068 verificato da un ente terzo;

- non devono mai essere accostate a ciò che si vende come se descrivessero il prodotto.

Una dichiarazione di neutralità corretta indica quindi oggetto (l'organizzazione), perimetro, periodo, metodo, riduzioni ottenute, impronta residua, rimozioni e crediti usati, e stato della verifica. Lo standard governa il lavoro; la frase pubblica si scrive con le regole che trovi più avanti in questo capitolo.

Da noi. I nostri crediti di rimozione da bambù gigante sono pensati per questo uso: tonnellate già rimosse, misurate in campo, verificate da RINA e iscritte in un registro pubblico, con l'anno di rimozione e la scadenza del monitoraggio scritti su ogni credito, da ritirare a nome della tua azienda per bilanciare il residuo del periodo. Il [dossier dei crediti](#) li racconta in otto pagine. Se vuoi impostare il percorso ISO 14068 della tua azienda, scrivi a segreteria@foreverbambu.com con oggetto «CLIENTE NEUTRALITÀ» e i riferimenti dell'inventario: ti facciamo una proposta, separando come chiede la norma riduzioni, rimozioni e crediti. Per lavorare in autonomia, lo strumento [Carbon Neutrality ISO 14068-1](#), impostato sulla versione 2023 della norma (i requisiti sono gli stessi della 2026), accompagna azienda e consulente nella pratica: misura, riduzioni documentate e rimozioni, ciascuna nel suo conto.

SBTi: dalla promessa alla traiettoria Net Zero

La Science Based Targets initiative, SBTi, è il quadro volontario globale più riconoscibile per costruire e far validare obiettivi aziendali coerenti con la scienza climatica. Non è una legge e non verifica i dati dell'inventario. Valuta gli obiettivi rispetto ai propri criteri e richiede

all'impresa una traiettoria di riduzione, una governance e un controllo dei progressi.

Nella versione 1.3.1 il Corporate Net-Zero Standard distingue obiettivi di breve periodo, obiettivi di lungo periodo e neutralizzazione delle emissioni residue al momento del Net Zero. I crediti o i contributi esterni non sostituiscono il raggiungimento degli obiettivi di riduzione. Le rimozioni hanno un ruolo specifico nella neutralizzazione del residuo e, secondo le regole applicabili, in alcune attività della filiera agricola e forestale.

L'11 giugno 2026 SBTi ha pubblicato la versione 2.0 del proprio standard. La transizione è graduale. Fino al 31 gennaio 2027 le validazioni seguono la versione 1.3.1. Dal 1° febbraio 2027 si può scegliere fra la 1.3.1 e la 2.0. Dal 1° febbraio 2028 la 2.0 è obbligatoria per tutte le nuove richieste. Per le piccole e medie imprese SBTi prevede un percorso semplificato, con obiettivi predefiniti e requisiti ridotti sulla catena del valore. Prima di presentare un obiettivo controlla la versione e il percorso applicabili in quel momento.

La versione 2.0 anticipa la responsabilità sul residuo. Alle imprese che lo standard colloca nella categoria A chiede di farsene carico dal 2035, per almeno l'1 per cento delle emissioni che continuano a produrre, con una quota che cresce fino al 100 per cento del residuo nell'anno del Net Zero. Anche qui, chi prepara le rimozioni da subito arriva pronto.

Per una PMI, SBTi non deve diventare una sigla da esibire. Serve a rispondere a quattro domande concrete:

1. quanto dobbiamo ridurre e con quale orizzonte?
2. quali emissioni devono entrare negli obiettivi?
3. chi governa l'attuazione e come rendicontiamo i progressi?

4. quali rimozioni avviamo da subito per il residuo che resterà?

Che cosa compra chi compra un credito

Un credito di carbonio rappresenta un'unità climatica definita secondo uno standard e registrata in modo da poter essere emessa, trasferita e ritirata. Non è una tonnellata fisica dentro una scatola. È un'affermazione sulla riduzione o rimozione di emissioni rispetto a una baseline, cioè allo scenario senza progetto, sostenuta da metodo, controlli e registro.

Prima di acquistare bisogna capire almeno:

- se il progetto evita emissioni o rimuove CO₂;
- come è costruita la baseline;
- perché l'attività è addizionale, cioè non sarebbe avvenuta comunque;
- come è misurata;
- chi la verifica;
- per quanto tempo dura il beneficio;
- che cosa accade in caso di perdita o inversione;
- dove l'unità è registrata;
- se esistono doppi conteggi;
- quali effetti sociali e ambientali produce.

Il prezzo da solo non risponde a nessuna di queste domande.

Da noi, gratis. Queste domande hanno un libro intero: ***Non è aria***. Racconta che cosa compri davvero quando ti vendono un credito di carbonio, con le dodici domande da fare prima di firmare. Leggilo prima che ti arrivi la prima offerta. Anche la nostra.

Le quattro qualità europee

Il quadro europeo di certificazione delle rimozioni di carbonio (CRCF, Regolamento (UE) 2024/3012) organizza la qualità delle rimozioni e delle riduzioni delle emissioni del suolo attorno a quattro criteri:

- quantificazione;
- addizionalità;
- stoccaggio di lungo periodo e gestione del rischio di rilascio;
- sostenibilità.

La certificazione richiede metodologie, audit e registri capaci di garantire tracciabilità e prevenire il doppio conteggio. Le metodologie le adotta la Commissione con atti delegati. Nel luglio 2026 sono state adottate quelle per agricoltura e agroforestazione su suoli minerali, per torbiere e suoli organici e per l'imboschimento. I sistemi di certificazione potranno poi chiedere il riconoscimento. La certificazione CRCF, quindi, non è ancora disponibile per qualunque progetto. Non rende uguali progetti diversi. Fornisce un linguaggio comune per valutarli.

Una rimozione geologica, il biochar (carbone vegetale messo nel suolo) e il carbonio conservato in un sistema biologico hanno durate, rischi e co-benefici differenti. Non vanno schiacciati in un'unica categoria chiamata «compensazione».

La foresta aziendale

Un'azienda proprietaria di terreni può realizzare una foresta e affiancare alle riduzioni una capacità propria di rimuovere carbonio. Lavora accanto all'efficienza energetica, all'elettrificazione e alla revisione dei materiali, non al loro posto. È una seconda infrastruttura climatica, con tempi e responsabilità proprie.

Una foresta sul terreno aziendale offre vantaggi che l'acquisto occasionale di crediti non offre. Il controllo è diretto, il legame con il territorio visibile, il monitoraggio continuo. Può produrre biomassa e altri servizi ecosistemici, e lega l'investimento alla gestione. Ma la proprietà del terreno non basta a rendere contabilizzabile l'assorbimento.

Prima dell'impianto servono almeno:

- verifica della destinazione e della disponibilità del terreno nel lungo periodo;
- valutazione agronomica, idrica, ambientale e paesaggistica;
- baseline e prova dell'addizionalità;
- scelta della specie e del sistema più adatti al luogo;
- metodo di quantificazione;
- piano di gestione e monitoraggio;
- regole per incendi, mortalità, tagli e altre inversioni;
- decisione preventiva sulla titolarità del risultato e sull'eventuale generazione di crediti.

Fatte queste cose, la foresta aziendale cambia il conto in un modo che l'acquisto di crediti non può dare. Le sue rimozioni sono dell'azienda, dentro i suoi confini: è l'insetting nella forma più diretta.

- **Nell'inventario ISO 14064-1.** Le rimozioni della foresta di proprietà sono rimozioni dirette dell'organizzazione e stanno nella categoria 1, che la norma chiama proprio «emissioni e rimozioni dirette di GHG» (punto 5.2.4). La norma consente di aggregarle alle emissioni dirette (punto 9.3.2): le tonnellate rimosse dalla foresta aziendale, quantificate e monitorate, si sottraggono così dalle emissioni dell'azienda, senza passare da un registro pubblico e senza emettere crediti. Il divieto della norma riguarda un'altra cosa: i crediti di carbonio, comprati o generati, non si aggiungono né si sottraggono mai dall'inventario (punto 9.3.3). Per questo è decisivo che le tonnellate della foresta restino rimozioni dell'azienda e non diventino crediti. Il rapporto mostra comunque la quantità delle rimozioni dirette (punto 9.3.1, lettera h), così chi legge vede quanto è emissione e quanto è rimozione.
- **Nella neutralità ISO 14068** la regola è la stessa e arriva fino in fondo. L'impronta è la somma di emissioni e rimozioni del soggetto: le rimozioni della propria foresta riducono l'impronta e possono bilanciare il residuo. Servono un metodo riconosciuto, il monitoraggio continuo in campo e la verifica secondo la ISO 14064-3, come per il resto del conto.

Per una foresta progettata con una metodologia riconosciuta, con il rilievo di campo e il monitoraggio nel tempo verificati da un ente terzo, come facciamo noi con la PDD e l'MRV di campo, il numero regge davanti al verificatore dell'inventario.

Ne viene una conseguenza importante. Una foresta dimensionata bene, sulle emissioni residue dell'azienda, può bilanciarle da sola. L'azienda che riduce secondo il piano e rimuove con la propria foresta raggiunge la neutralità senza acquistare crediti di compensazione. La

norma stessa lo prevede: emissioni non ancora abbattute, rimozioni proprie, nessun credito, risultato zero.

Le condizioni sono tre, e non sono negoziabili.

1. **Le rimozioni restano dell'azienda.** Se le stesse tonnellate vengono vendute come crediti a un altro soggetto, escono dall'impronta: non si possono vendere e tenere insieme.
2. **Il carbonio si sorveglia nel tempo.** Se un incendio, una malattia o un taglio fanno tornare in atmosfera il carbonio accumulato, quella perdita si conta come emissione nell'anno in cui avviene.
3. **La gerarchia non si salta.** La foresta affianca le riduzioni, non le sostituisce: la neutralità si dichiara solo dopo aver ottenuto anche riduzioni reali.

Una precisazione per chi segue anche altre regole, oltre alle ISO. Il GHG Protocol, con il suo standard sul settore terra e sulle rimozioni pubblicato a gennaio 2026 e in vigore dal 2027, chiede di riportare le rimozioni in una categoria separata dalle emissioni, con monitoraggio continuo dello stock. SBTi non le conta per gli obiettivi di riduzione delle emissioni, salvo quelli specifici del settore agricolo e forestale. Il numero da presentare cambia con la regola, ma la tonnellata rimossa è la stessa: per questo si misura una volta sola, bene, e si tiene in una riga propria.

Perché valutare il bambù gigante

Su terreni idonei, una foresta gestita di bambù gigante può essere una delle alternative da valutare. Cresce rapidamente, accumula biomassa e può alimentare filiere materiali oltre alla funzione climatica. In Italia esiste una prassi di riferimento dedicata, la UNI/PdR 156:2024, *Linee guida per la realizzazione di bambuseti di bambù gigante*

(Phyllostachys edulis o pubescens) per l'assorbimento della CO₂. È un documento tecnico dell'ente italiano di normazione, non una norma e non una metodologia del quadro europeo CRCF. Indica come impiantare, gestire e quantificare. Il valore delle unità dipende dalla verifica di un ente terzo e dal registro in cui vengono iscritte.

Quanto rimuove, al netto

A Ripapersico la verifica di RINA dice 17.923 tonnellate di CO₂ rimosse in poco più di dieci anni da sei ettari: in media **circa 290 tonnellate per ettaro all'anno**, lorde. Tolte la quota per l'incertezza delle misure e la riserva contro le perdite, restano circa **233 tonnellate per ettaro all'anno** di crediti: è il netto. La media nasconde una curva: nei primi tre anni la foresta rimuove quasi nulla, dall'ottavo è a regime. Sul nostro modello di progetto a trent'anni, la media è di circa 264 tonnellate lorde e 209 cedibili per ettaro all'anno.

Perché il bambù, e non un bosco qualsiasi

Per chi deve rimuovere carbonio, e dimostrarlo, il bambù gigante ha quattro caratteristiche che un bosco tradizionale non ha.

1. **Arriva a regime in sette-otto anni**, non in decenni. Una quercia piantata oggi darà il suo contributo maggiore quando l'azienda avrà già dovuto rendere conto del 2040.
2. **Si raccoglie ogni anno senza tagliare la foresta**. Si prelevano le canne mature, circa un terzo, e il rizoma, che resta vivo sotto terra, ne fa crescere di nuove nella stagione successiva. Non c'è taglio raso e non si riparte da zero.
3. **Il carbonio raccolto può restare fuori dall'atmosfera**. Le canne diventano fibra per pannelli e altri prodotti durevoli. È la condizione che rende la raccolta una rimozione: se la biomassa venisse bruciata, quel carbonio tornerebbe in aria.

4. **Si misura ogni anno, e intanto produce.** Canne, cippato e germogli danno un reddito che un bosco di protezione non dà, e le misure in campo si ripetono a ogni ciclo di verifica.

Ha anche dei limiti, e vanno detti: servono acqua, suolo adatto e una gestione competente, e il rizoma va contenuto ai bordi dell'impianto.

E rispetto agli altri boschi?

I numeri pubblici, uno accanto all'altro:

Che cosa	t CO2 per ettaro all'anno	Che cosa conta
Boschi italiani, media nazionale	4,5-5,2	netto di ciò che resta in piedi, dopo tagli e incendi (ISPRA, 2020-2024)
Bosco misto toscano a regime	7,7	crescita della biomassa (Regione Toscana, in Marche e altri, 2023)
Pioppeti in Italia	7-10	crescita della biomassa sopra il suolo (INFC 2015; Marche e altri, 2023)
Bambù gigante, Ripapersico	circa 290 tonnellate	biomassa in piedi e canne raccolte ogni anno per usi durevoli, verificato da RINA

Non trasformiamo questa tabella in un «tante volte di più». Sarebbe un confronto fra grandezze diverse: il numero del bosco è ciò che resta in piedi, il nostro conta anche le canne che escono ogni anno dalla foresta e finiscono nei prodotti. È proprio questa la differenza che conta per un'azienda: il bosco accumula e poi si ferma, il bambusetto gestito continua a togliere carbonio dall'aria e a metterlo nei materiali, anno dopo anno. Chi confronta deve sempre chiedere che cosa conta ogni numero: vale per noi come per chiunque.

Qui possiamo parlare per esperienza diretta, e lo facciamo con i numeri. Per i nostri progetti usiamo una metodologia nostra, il Programma Forever Bambù, costruita sulla UNI/PdR 156:2024 e sulla ISO 14064-2, la norma internazionale per i progetti di riduzione e rimozione, e validata da RINA nel 2024. Il primo progetto a cui l'abbiamo applicata è la foresta di bambù gigante di Ripapersico, a Portomaggiore, in provincia di Ferrara. Le misure le hanno fatte i nostri tecnici in campo, davanti all'auditor di RINA, nel luglio 2026. RINA ha ricontrollato i dati primari e il 1° ottobre 2026 ha rilasciato l'opinione di verifica: 17.923 tonnellate di CO₂ rimosse in dieci anni da sei ettari, con garanzia ragionevole, il livello più alto previsto, e nessuna riserva.

Da quelle tonnellate verificate abbiamo tolto, per prudenza, una quota per l'incertezza delle misure e una riserva di sicurezza contro le perdite. Restano 14.473 «Crediti di carbonio CS-VR CRCF-aligned»: «Crediti di carbonio da rimozione emessi nel Registro Climate Standard e quantificati con una metodologia basata sui requisiti di Q.U.A.L.I.T.Y del Reg. (UE) 2024/3012 (CRCF)». Il CRCF è il quadro europeo per le rimozioni di carbonio di cui abbiamo parlato poco sopra. Il 9 ottobre 2026 il registro li ha emessi, con il codice di progetto CS-ALCRCF-000000000001. Sul registro chiunque può controllare progetto, documenti, quantità, numeri di serie e ritiri: registry.climatestandard.net. La nostra metodologia sarà pubblicata sullo stesso registro come riferimento per le piantagioni di bambù gigante.

Sono rimozioni da carboniocoltura con una durata definita: ogni credito porta l'anno in cui il carbonio è stato rimosso, dal 2016 al 2026, e la foresta resta monitorata fino a marzo 2036. Non sono la certificazione CRCF vera e propria, che non è ancora operativa, e non valgono per obblighi di legge come l'EU ETS. Ma oggi, sul mercato

volontario, sono la categoria di crediti di rimozione più vicina alle regole europee che un'azienda possa comprare, e sono prodotti in Italia.

Da noi, gratis. Il dossier dei crediti di Ripapersico, otto pagine con il conto dalla tonnellata verificata al credito e le risposte alle dodici domande di Non è aria, si scarica da crediti-ripapersico.netlify.app.

Per questo le sette domande che trovi poco più avanti non sono teoria: sono le stesse a cui abbiamo dovuto rispondere noi, davanti al verificatore.

«Meglio il bambù» non deve però diventare una risposta automatica. Il bambù è una graminacea legnosa con esigenze proprie. Servono suolo, acqua, capitale, gestione competente e una destinazione della biomassa coerente. Un impianto inadatto, abbandonato o raccontato con coefficienti senza monitoraggio non è mitigazione credibile.

La domanda corretta non è quindi «quante tonnellate assorbe il bambù?». È composta da sette parti:

1. il terreno è adatto e disponibile abbastanza a lungo?
2. quale scenario senza progetto costituisce la baseline?
3. quale metodo calcola le rimozioni e con quali coefficienti?
4. chi effettua le misure e chi le verifica?
5. come viene gestita la biomassa prelevata?
6. che cosa accade in caso di perdita del carbonio?
7. chi potrà rivendicare o trasferire il risultato?

Quando queste risposte reggono, la foresta aziendale può essere una vera azione di mitigazione. Quando non reggono, resta una

piantumazione che può avere altri meriti, ma non sostiene un claim climatico.

Da noi. Realizziamo foreste di bambù gigante per le aziende che hanno terreni idonei, secondo la prassi UNI/PdR 156:2024. Partiamo dalle sette domande di questa pagina: prima il terreno, l'acqua e la baseline, poi il numero. Il numero delle rimozioni lo dà il rilievo in campo, non una tabella. Che cosa vuol dire, in numeri, una foresta aziendale lo trovi in [Una foresta per la vostra azienda](#), il documento gratuito con l'esempio di 50 ettari: piante, investimento, tonnellate e costo di ogni tonnellata. Se hai un terreno e vuoi sapere se è adatto, scrivi a segreteria@foreverbambu.com con oggetto «CLIENTE FORESTA», indica dove si trova e quanto è grande: ti facciamo una proposta. Chi in azienda seguirà il progetto trova il percorso [Dal bosco al credito di carbonio](#) su carbonmanager.it.

Compensazione e insetting

Nel linguaggio comune compensare significa acquistare unità generate fuori dall'impresa per controbilanciare emissioni proprie. L'insetting indica invece interventi dentro la catena del valore, per esempio lavorare con i fornitori agricoli o industriali da cui dipende il prodotto.

La vicinanza alla filiera può aumentare controllo e coerenza strategica, e nella neutralità ISO 14068 fa una differenza concreta: le rimozioni dentro i propri confini, come quelle della foresta aziendale, entrano direttamente nell'impronta, mentre i crediti generati fuori servono soltanto a bilanciare il residuo. Anche verso i consumatori la differenza conta: il divieto del D.Lgs. 30/2026 colpisce le

dichiarazioni basate sulla compensazione fuori dalla catena del valore, non l'impronta reale che comprende le rimozioni dentro la catena. Ma la vicinanza non elimina il bisogno di misurazione, addizionalità, permanenza e verifica. Un progetto non diventa integro soltanto perché è «dentro casa». E la stessa tonnellata non può comparire due volte: se il miglioramento del fornitore entra nel tuo inventario come dato specifico più basso, non può essere venduto anche come credito a qualcun altro.

Per comunicare l'acquisto di crediti generati fuori dalla propria catena del valore, il riferimento di mercato più usato è il *Claims Code of Practice* della Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative (VCMI). Chiede obiettivi di riduzione allineati alla scienza e progressi misurati, e indica come raccontare i crediti ritirati senza presentarli come riduzione propria.

Il credito non ripara l'inventario

Meccanica Ventuno non può prendere il totale parziale di gas ed elettricità, sottrarre crediti e dichiarare chiuso il conto. Resterebbero fuori materiali e lavorazioni che rappresentano la parte maggiore dell'impronta.

Le riduzioni aziendali e le unità acquistate devono essere esposte separatamente. Altrimenti diventa impossibile capire se l'impresa ha migliorato i processi o ha soltanto comprato un'attività realizzata altrove.

Una contabilità trasparente può dire:

- inventario lordo dell'organizzazione;
- riduzione rispetto all'anno base, a perimetro coerente;
- rimozioni realizzate nella catena del valore, se applicabili;

- contributi climatici esterni, descritti senza sottrarli silenziosamente;
- emissioni che restano e piano per affrontarle.

Dal 27 settembre 2026 sono cambiate le frasi consentite

Il Decreto legislativo 20 febbraio 2026, n. 30 ha recepito in Italia la direttiva (UE) 2024/825 e ha modificato il Codice del consumo. Il decreto è entrato in vigore il 24 marzo 2026; le sue disposizioni si applicano dal 27 settembre 2026.

Non va confuso con la proposta europea nota come Green Claims Directive. Il suo iter è fermo dal giugno 2025, quando la Commissione ha annunciato l'intenzione di ritirarla, e alla chiusura di questo libro non è stata adottata. Il decreto italiano riguarda la responsabilizzazione dei consumatori nella transizione verde e rende più preciso il contrasto alle pratiche commerciali ambientali ingannevoli.

Per le comunicazioni rivolte ai consumatori il Codice del consumo considera ora ingannevoli in ogni caso (art. 23, comma 1):

- esibire un'etichetta di sostenibilità che non si basa su un sistema di certificazione e non è stabilita da autorità pubbliche (lettera b-bis);
- usare un'asserzione ambientale generica, come «green», «eco», «amico dell'ambiente» o «sostenibile», se l'impresa non può dimostrare un'eccellenza riconosciuta delle prestazioni ambientali pertinenti, per esempio con l'Ecolabel UE (lettera d-bis);
- fare un'asserzione sul prodotto nel suo complesso o sull'intera attività dell'impresa quando riguarda soltanto un aspetto del prodotto o un elemento dell'attività (lettera d-ter);

- dire, sulla base della compensazione delle emissioni, che un prodotto ha un impatto neutro, ridotto o positivo sull'ambiente in termini di emissioni di gas a effetto serra (lettera d-quater);
- presentare come merito distintivo ciò che la legge impone a tutti, per esempio il rispetto di un limite di emissione o di una regola sui refrigeranti.

Un'asserzione non è più generica se la stessa comunicazione precisa subito e con chiarezza a che cosa si riferisce. Deve comunque essere vera e dimostrabile.

Diventa inoltre un'azione ingannevole (art. 21, comma 2, lettera b-ter) un'asserzione su prestazioni ambientali future senza impegni chiari, oggettivi, pubblici e verificabili. Servono un piano di attuazione dettagliato e realistico, obiettivi misurabili con scadenze, risorse assegnate e la verifica periodica di un esperto terzo indipendente, con conclusioni messe a disposizione dei consumatori.

Il divieto relativo alla compensazione è formulato sul prodotto, e per il Codice del consumo prodotto significa qualsiasi bene o servizio. Non autorizza però affermazioni vaghe sull'impresa. Una frase come «azienda carbon neutral», scritta accanto a ciò che si vende, viene letta come una promessa sui prodotti. E comunque restano applicabili le regole generali contro le pratiche ingannevoli. Inoltre, un messaggio ambientale può essere contenuto anche in un nome, un marchio, un simbolo o un'immagine, non soltanto in una frase pubblicitaria.

Per questo il controllo deve includere sito, cataloghi, offerte, confezioni, presentazioni commerciali, fiere, social, etichette e denominazioni. La legge non chiede all'impresa di tacere. Le chiede di restringere ogni affermazione fino al perimetro che può dimostrare.

E se il cliente è un'impresa?

Meccanica Ventuno vende ad altre aziende, e molte imprese che leggono questo libro fanno lo stesso. Le regole del 27 settembre sono scritte per i consumatori, ma chi comunica solo fra imprese non è libero di scrivere ciò che vuole. La pubblicità ingannevole fra professionisti è vietata dal Decreto legislativo 2 agosto 2007, n. 145, su cui vigila la stessa Autorità garante della concorrenza e del mercato. Un concorrente può agire per concorrenza sleale, come è già accaduto in Italia per un'asserzione ambientale nel 2021. Il Codice di autodisciplina della comunicazione commerciale chiede che le dichiarazioni ambientali siano veritiere, chiare e verificabili. E un catalogo pensato per i clienti industriali finisce quasi sempre anche sul sito, dove lo legge chiunque.

La regola pratica non cambia: la frase non deve dire più di quanto la prova dimostri.

***Da noi.** Per fare questo controllo c'è [GreenClaim Aziende](#): un questionario, l'analisi di etichette, documenti e pagine web, e un report a semafori su dove sei rispetto al D.Lgs. 30/2026. Per riscrivere le frasi che non passano c'è [Il Kit Salva-Multa](#), otto PDF per comunicare green senza esporsi. Chi in azienda approva i testi trova su [carbonmanager.it](#) il corso [Greenclaim e Greenwashing](#) e il percorso breve [Il Contenzioso Climatico](#): che cosa si contesta oggi alle imprese, e come si scrive un testo che regge.*

Obiettivo, risultato e contributo

Prima di pubblicare, etichetta ogni frase:

- **risultato:** già avvenuto e documentato;

- **obiettivo:** futuro, con base, perimetro, data, piano e responsabile; se la frase arriva ai consumatori servono anche un piano di attuazione pubblico e dettagliato, le risorse destinate e la verifica periodica di un esperto terzo indipendente, con esiti resi disponibili;
- **contributo:** attività finanziata fuori dall'inventario, descritta senza presentarla come riduzione propria;
- **ipotesi:** scenario ancora da verificare, che non deve diventare promessa.

Meccanica Ventuno cancella «verso un'azienda a impatto zero» e riscrive anche la pagina del sito che la dichiarava «attenta all'ambiente». Pubblica invece il perimetro misurato, le tre priorità, la data del prossimo aggiornamento e il fatto che il primo inventario non è ancora verificato da una parte terza. Le priorità sono scritte come decisioni già prese, con responsabile e data, non come promesse di risultato.

Non sembra meno ambizioso. Sembra più vero.

La frase che cambia durante il tragitto

Il testo nasce nell'ufficio comunicazione: «Produzione carbon neutral grazie a progetti certificati». Prima della pubblicazione passa sul tavolo del responsabile dell'inventario.

La prima domanda riguarda l'oggetto. Tutta la produzione, un sito o una linea? La seconda riguarda il tempo: un anno, il futuro o una condizione permanente? La terza riguarda il calcolo: sono incluse materie prime, trasporti, uso e fine vita? La quarta riguarda i crediti: che cosa rappresentano e come vengono ritirati?

Il claim non supera il controllo. L'inventario copre il capannone e il magazzino, ma non ancora tutte le emissioni indirette rilevanti. I

crediti finanziano un progetto esterno e non dimostrano che la produzione abbia ridotto le proprie emissioni fino a zero. E se la frase arrivasse ai consumatori riferita ai prodotti, ricadrebbe dritta nel divieto della lettera d-quater, anche con crediti di ottima qualità.

La frase viene divisa in tre informazioni verificabili:

- l'azienda ha completato un primo inventario organizzativo sul perimetro pubblicato;
- ha approvato tre interventi di riduzione con responsabili e scadenze;
- ha finanziato separatamente un progetto climatico, indicandone il tipo (riduzione o rimozione), lo standard, lo stato della verifica, il registro e la quantità, senza sottrarlo dal totale lordo e senza collegarlo a un prodotto come se ne cambiasse l'impatto.

Il risultato occupa più righe ed è meno adatto a uno slogan. Ma permette al cliente di distinguere ciò che l'impresa ha misurato, ciò che farà e ciò a cui ha contribuito.

La prudenza non consiste nell'aggiungere «eco», «green» o «verso». Consiste nel restringere la frase fino a farla coincidere con la prova. Quando la prova migliora, anche la comunicazione può diventare più forte.

Strumento: sedici domande prima di firmare

Scrivi la risposta sulla riga sotto ogni domanda. Dove non sai rispondere, scrivi chi in azienda o fuori può farlo ed entro quando: anche quella è una risposta.

Se stai valutando neutralità o Net Zero

1. Stiamo parlando di neutralità ISO 14068, di un obiettivo SBTi o di altro?

2. Quale versione dello standard è applicabile?

3. Qual è l'oggetto, il perimetro, l'anno base e la data obiettivo?

4. Riduzioni e rimozioni hanno piani, budget e contatori separati?

Se stai acquistando o generando rimozioni

5. È riduzione o rimozione?

6. Qual è la baseline e perché il progetto è addizionale?

7. Come è quantificato il risultato e chi lo verifica?

8. Quanto dura e chi risponde di un'eventuale perdita?

9. In quale registro viene emesso e ritirato?

10. Come si evita il doppio conteggio?

11. Se è una foresta aziendale, il terreno, la gestione e il monitoraggio sono garantiti nel lungo periodo?

12. Le eventuali unità restano all'azienda o vengono trasferite?

Se stai approvando un claim

13. La frase riguarda l'azienda intera o una parte precisa?

14. È un risultato, un obiettivo, un contributo o un'ipotesi?

15. Il destinatario trova perimetro, metodo, data, prova e limiti?

16. La frase regge sia davanti al dossier tecnico sia davanti agli artt. 21 e 23 del Codice del consumo, come modificati dal D.Lgs. 30/2026 e applicabili dal 27 settembre 2026?

Hai finito questa decisione quando il testo pubblico può essere letto accanto al dossier tecnico senza che i due raccontino aziende diverse.

Decisione 8: Un piano senza responsabile è un desiderio

Il primo inventario di Meccanica Ventuno è pronto. La riunione finale rischia però di produrre il risultato più comune: un PDF approvato, una stretta di mano e nessuna decisione operativa.

L'imprenditore interrompe la presentazione alla terza slide:

Chi fa cosa lunedì mattina?

Questa domanda separa la carbon footprint dalla gestione del carbonio.

Dal grafico alla roadmap

Ogni hotspot deve attraversare cinque passaggi:

1. problema definito;
2. intervento possibile;
3. risultato atteso;
4. responsabile e risorse;
5. data in cui si legge il contatore.

«Ridurre i consumi» non è un'azione. «Entro il 31 marzo il responsabile di produzione misura le perdite della rete dell'aria compressa, presenta tre interventi con costo e kWh evitabili e propone quello da inserire nel budget» lo è.

Un piano non deve contenere cento iniziative. Deve rendere inevitabile il controllo delle poche scelte che spostano il risultato.

Obiettivi assoluti e di intensità

L'obiettivo assoluto riduce il totale delle emissioni. Quello di intensità riduce le emissioni per unità di attività.

Una PMI in crescita può avere bisogno di entrambi:

- assoluto, per sapere se la pressione complessiva scende;
- intensità, per sapere se produce in modo più efficiente.

L'obiettivo deve indicare:

- metrica;
- perimetro;
- anno base;
- valore iniziale;
- valore atteso;
- data;
- trattamento delle variazioni strutturali;
- metodo di controllo.

Una percentuale senza anno base e confine è decorazione.

Tre orizzonti, non una lista

Entro dodici mesi

Azioni con dati già disponibili, manutenzione, sprechi, contratti energetici, formazione mirata e miglioramento delle informazioni. E l'avvio della riga rimozioni: un responsabile, un metodo, la scelta fra foresta aziendale e rimozioni acquistate, il registro in cui iscriverle.

Da uno a tre anni

Interventi da inserire nel budget: efficienza, logistica, fornitori, mezzi, progettazione, elettrificazione dove fattibile.

Oltre tre anni

Sostituzione di impianti, riprogettazione di prodotti, nuove filiere, tecnologie ancora in sviluppo. Intanto le rimozioni avviate nel primo anno arrivano a regime: una foresta messa a dimora oggi è quella che darà tonnellate misurabili in questo orizzonte, in una riga separata accanto alle emissioni che restano.

Il lungo termine non deve diventare il luogo in cui parcheggiare ciò che non vogliamo decidere. Ogni voce lontana deve avere una condizione di avvio: fine vita dell'impianto, soglia di prezzo, maturità tecnica o data di riesame.

Chi governa

L'imprenditore mantiene la responsabilità delle scelte che toccano investimenti, prodotti e mercato. Non deve però diventare il raccoglitore delle bollette.

Il sistema minimo prevede:

- **sponsor:** protegge priorità e budget;
- **responsabile interno:** coordina dati, scadenze e funzioni;
- **proprietari dei dati:** amministrazione, produzione, acquisti, logistica, risorse umane;
- **responsabili degli interventi:** chi può cambiare realmente processo o contratto;

- **supporto tecnico:** carbon manager (la figura che tiene i conti del carbonio dell'azienda) o consulente che imposta metodo, calcolo e documentazione;
- **revisore:** persona diversa da chi ha prodotto il numero, interna o esterna secondo il livello richiesto.

«Ci pensa il consulente» regge fino alla fine dell'incarico. Poi qualcuno in azienda deve continuare a produrre e usare il dato. Il consulente imposta, l'azienda governa.

Come sai che cosa fare, e a chi chiederlo

Arrivato qui, il titolare ha davanti otto decisioni e un kit di novanta giorni. Resta la domanda più concreta: chi lo fa, materialmente? Le strade sono tre, e tutte e tre funzionano se sono scelte, non subite.

Lo fai in casa

Una persona dell'azienda, di solito chi già segue qualità, ambiente, energia o controllo di gestione, diventa responsabile del carbonio. Conosce i processi, sa dove sono i dati e resta quando il lavoro finisce. Le manca il metodo: confini, fattori di emissione, norme, regole sui claim. Il metodo si impara, ma non in un fine settimana e non da un tutorial. Senza, il primo inventario regge davanti al cliente di oggi e cade davanti al verificatore di domani.

Lo affidi fuori

Un carbon manager esterno imposta il metodo, calcola, documenta e prepara la risposta al cliente. È la strada più rapida quando la scadenza è vicina e in azienda nessuno ha tempo. Il rischio è uno solo: che il numero resti nel suo computer. Per questo il contratto deve prevedere che file, fonti e calcoli restino all'azienda, in un formato che un altro professionista possa riprendere.

Fai insieme

È la strada che consigliamo quasi sempre. Il carbon manager esterno imposta e insegna; la persona interna raccoglie i dati, impara a leggere il lavoro e dal secondo anno lo tiene vivo con un supporto più leggero. Il consulente imposta, l'azienda governa.

Come riconosci un buon carbon manager

Il titolo da solo non basta: oggi chiunque può scriverlo sul proprio biglietto da visita. Prima di affidare l'incarico fai queste domande, e ascolta come risponde.

- Quale norma userai, e perché quella? Un buon professionista distingue subito organizzazione e prodotto, ISO 14064-1 e ISO 14067, e ti chiede a che cosa serve il numero.
- Mi mostri un inventario che hai fatto, senza i dati riservati? Devi vedere confini dichiarati, fonti dei fattori, qualità dei dati e incertezza, non soltanto un totale.
- Che cosa ti serve da noi? Chi lavora bene chiede fatture, letture, partitari e nomi dei fornitori. Chi chiede soltanto il fatturato sta preparando una stima economica, e deve dirtelo.
- Come terrai separati riduzioni, rimozioni e crediti? Se li somma in un'unica colonna, fermati.
- Che cosa potremo dire in pubblico alla fine? Se promette «carbon neutral» in trenta giorni, prima ancora di aver visto i dati, sta vendendo una frase, non un percorso.
- Chi controlla il tuo lavoro? Un revisore interno, una seconda lettura, una verifica di terza parte: deve saperti dire quale livello serve e quanto costa.

Un carbon manager può anche proporti rimozioni o crediti: come il medico che dopo la diagnosi prescrive la cura, chi ha misurato è

spesso il più adatto a indicare che cosa serve. Basta che lo dichiari, e che diagnosi e cura restino in due conti separati.

Dove lo trovi

Da noi. Se cerchi un professionista esterno, sull'[Elenco Carbon Manager](#) trovi i carbon manager formati con il [Corso per Carbon Manager](#). Se preferisci che il lavoro lo imponi la nostra squadra, scrivi a segreteria@foreverbambu.com con oggetto «CLIENTE CARBON MANAGER», con la richiesta del cliente e la scadenza: ti facciamo una proposta.

Da noi. La persona interna non deve diventare un consulente. Deve sapere che cosa chiedere, leggere il lavoro e tenerlo vivo. Per lei c'è la [Formazione per Manager Carbon Specialist](#), su carbonmanager.it: il carbon management dalla misura alla strategia. Per cominciare con meno ore c'è la [Starter Edition](#). Se invece vuole diventare lei stessa carbon manager, la strada è il Corso per Carbon Manager.

Da noi, gratis. Come lavora un buon carbon manager, quanto si fa pagare e i modi in cui si sbaglia, lo racconta [Il mestiere del carbon manager](#), su maurolajo.com/libri. Leggilo prima di firmare un incarico: saprai che cosa chiedere, e che cosa aspettarti.

Cosa tenere dentro e cosa comprare fuori

Conviene tenere dentro:

- conoscenza dei processi;
- proprietà e controllo dei dati;

- decisioni sugli investimenti;
- rapporti con fornitori e clienti;
- monitoraggio degli obiettivi.

Può essere affidato fuori:

- impostazione metodologica;
- fattori e calcoli specialistici;
- LCA complesse;
- preparazione alla verifica;
- verifica indipendente (in inglese assurance).

L'azienda non deve saper fare tutto. Deve poter cambiare consulente senza perdere la propria memoria.

Il budget parla due lingue

Ogni intervento entra nel piano con almeno:

- investimento iniziale;
- costo o risparmio operativo;
- tempo di ritorno;
- emissioni evitate;
- costo per tonnellata;
- dipendenze e rischi;
- benefici ulteriori.

Un intervento può avere un costo di abbattimento alto e ridurre un rischio commerciale importante. Un altro può far risparmiare ma richiedere cassa che oggi non c'è. Il piano carbonio deve entrare nel piano industriale e finanziario, non vivere in un foglio separato.

La riga rimozioni entra nello stesso budget, con una voce propria: studio del terreno o selezione dei progetti, impianto o acquisto, monitoraggio e verifica. Non si paga con i risparmi delle riduzioni «quando ci saranno». Parte adesso, come le altre due righe.

Cinque contatori bastano per cominciare

Meccanica Ventuno sceglie un cruscotto corto.

1. emissioni assolute sul perimetro approvato;
2. intensità per unità di produzione;
3. percentuale dell'inventario coperta da dati verdi;
4. tonnellate evitate dagli interventi completati, senza sommare crediti;
5. avanzamento economico e temporale delle tre azioni prioritarie.

Accanto, mai sommata ai cinque contatori, tiene la riga delle rimozioni avviata dal primo anno: tonnellate in preparazione, tonnellate verificate da un ente terzo e tonnellate ritirate, con metodo e registro. Gli eventuali contributi climatici esterni stanno in una nota a parte. Non servono venti indicatori se nessuno apre il file. Servono pochi numeri con un proprietario e una cadenza.

Quando il piano deraglia

Un impianto costa più del previsto. Un fornitore non collabora. La produzione cresce. Una tecnologia ritarda.

Un obiettivo serio non si difende nascondendo lo scostamento. Si aggiorna spiegando:

- che cosa è successo;
- quale ipotesi era sbagliata;

- quanto cambia il risultato;
- quale azione correttiva viene presa;
- quando verrà riesaminata.

La credibilità non richiede di indovinare tutto. Richiede di non cambiare il metro quando il risultato diventa scomodo.

La riunione che serve

Una volta al trimestre, il carbonio entra nella stessa riunione in cui si guardano produzione, vendite, cassa e investimenti.

Ordine del giorno:

1. sono cambiati perimetro o attività?
2. i dati principali sono completi?
3. le emissioni si stanno muovendo come previsto?
4. quali azioni sono in ritardo?
5. quali decisioni economiche richiedono il dato carbonio?
6. che cosa possiamo comunicare oggi?

Se la sostenibilità ha una riunione separata in cui non si possono spostare budget, fornitori o specifiche, avrà anche risultati separati dalla vita dell'impresa.

Il piano di Meccanica Ventuno

L'azienda sceglie tre priorità:

- eliminare perdite e inefficienze dell'aria compressa;
- preparare la decisione d'investimento sul trattamento termico, con il confronto fra le due offerte ricevute;

- ottenere dati specifici e un piano di miglioramento dai fornitori che coprono la maggior parte dell'acciaio acquistato, e ridurre lo sfrido nei due prodotti principali.

Per ciascuna scrive responsabile, budget, risultato, data e soglia di stop. Gli altri interventi restano nel registro, non sul tavolo operativo del trimestre.

Accanto alle tre priorità di riduzione resta aperta la riga delle rimozioni decisa nella Decisione 7. Ha una persona incaricata, un metodo e un budget. Un tecnico ha già valutato se una parte dei terreni dell'azienda, o di terreni vicini, è adatta a una foresta. Il piano fissa la data in cui la direzione sceglie fra rimozioni generate su un terreno proprio e rimozioni acquistate da progetti con metodo, verifica di terza parte e registro, oppure entrambe.

La seconda risposta al cliente, al giorno 90, contiene l'inventario completo, i limiti, le tre azioni, la riga rimozioni e la data del prossimo aggiornamento. Non promette la perfezione. Dimostra che l'azienda ha preso possesso del problema.

Il mese dopo l'entusiasmo

Il vero collaudo del piano non avviene nella riunione in cui viene approvato. Avviene trenta giorni dopo. La produzione ha un'urgenza, l'ufficio acquisti sta rinegoziando i prezzi, e il responsabile del progetto scopre che nessuna voce di budget porta il nome «carbonio».

Meccanica Ventuno evita che il piano diventi un allegato dimenticato collegando ogni azione a un processo esistente. Le perdite di aria compressa entrano nella manutenzione preventiva. Il nuovo impianto compare nel piano investimenti. La richiesta dati ai fornitori viene inserita nei rinnovi contrattuali. Il cruscotto arriva nella riunione periodica di direzione.

Ogni responsabile può chiedere una correzione, ma non può lasciare l'azione senza stato. Se una misura slitta, deve indicare perché, quale conseguenza produce e quando verrà riesaminata. Se un'ipotesi cade, non si difende il progetto per orgoglio: si applica la regola di stop e si confronta un'alternativa.

Anche il vertice assume un impegno. Non chiederà al gruppo soltanto «quante tonnellate abbiamo risparmiato?». Chiederà se i dati sono migliorati, se le decisioni previste sono state prese e quali ostacoli richiedono autorità o risorse che il responsabile non possiede.

Il piano diventa così parte della gestione. Il carbon manager, interno o esterno, può coordinare e tradurre. Ma energia, impianti, acquisti e prodotti restano responsabilità di chi li governa ogni giorno. Il carbonio attraversa l'azienda proprio perché non appartiene a un solo ufficio.

Strumento: piano carbonio su una pagina

Campo	Contenuto
Fonte prioritaria	voce dell'inventario e sua dimensione
Obiettivo	valore, metrica, anno base e data
Intervento	azione concreta
Responsabile	una persona, non un reparto
Budget	investimento e costo operativo
Risultato atteso	tCO ₂ e, risparmio e altri benefici
Dato da leggere	contatore e fonte
Prima verifica	data
Rischio principale	ipotesi che può far fallire l'azione
Regola di stop	se entro la data non accade X, si corregge o si ferma
Stato	non partito, in corso, verificato, bloccato

Compila la stessa pagina anche per la riga rimozioni: progetto, metodo, registro, responsabile, budget e prima verifica.

Hai finito questa decisione quando ogni priorità ha un nome, un numero e una data, e il responsabile sa di esserlo.

Kit operativo: i primi 90 giorni

Novanta giorni bastano per smettere di improvvisare. Se pensi di non avere tempo, rileggi la mail del cliente: la scadenza è già scritta. Il tempo lo spenderai comunque. Meglio spenderlo con un ordine che di corsa.

Il cliente però non aspetta novanta giorni. Ne ha dati trenta. Per questo il kit ha due tempi. Entro il giorno 30 rispondi con un inventario preliminare onesto: perimetro, dati usati, stime dichiarate come tali, prime azioni e piano. Lo scrivi con il modello di risposta che trovi in fondo al libro. Dal giorno 31 al giorno 90 completi l'inventario, scegli le priorità e metti in piedi chi le governa. Scrivere al cliente, fin dalla prima telefonata, che cosa riceverà al giorno 30 e che cosa al giorno 90 è parte della risposta, non una scusa per il ritardo.

Il risultato atteso non è la neutralità climatica. È un sistema minimo che sappia rispondere a sei domande:

1. che cosa stiamo misurando?
2. quali fonti pesano di più?
3. quanto sono affidabili i dati?
4. quali riduzioni abbiamo scelto?
5. quali rimozioni abbiamo avviato, e con quale metodo?
6. chi legge i risultati e quando?

Le tre righe di lavoro partono insieme, il primo giorno: inventario, riduzioni, rimozioni. Restano separate nei conti fino all'ultimo.

Giorni 1-30: rispondere al cliente

Giorno 1: nominare il responsabile e aprire le tre righe

Una persona riceve mandato, tempo e accesso alle funzioni aziendali. Non deve conoscere già tutte le norme. Deve poter ottenere risposte. Lo stesso giorno la direzione dà un nome a ciascuna delle tre righe: chi segue l'inventario, chi le riduzioni, chi le rimozioni. In una PMI possono essere la stessa persona. Le righe restano tre.

Giorni 2-5: chiarire la richiesta

Compilare la pagina dell'incarico:

- chi chiede;
- che cosa;
- per quale uso;
- entro quando;
- con quale metodo;
- con quale livello di verifica.

Se la richiesta viene dall'esterno, fare un breve incontro di chiarimento. Non indovinare il bisogno partendo da un allegato ambiguo. Nello stesso incontro concordare che cosa arriverà al giorno 30 e che cosa al giorno 90.

Giorni 6-10: scegliere i confini

Definire oggetto, periodo, anno base, società, sedi, approccio organizzativo e categorie da vagliare. Scrivere le esclusioni prima di vedere il risultato. Mandare la mappa dei confini al cliente e farla confermare.

Giorni 11-15: costruire la mappa dei dati

Associare ogni fonte al proprietario interno e all'evidenza disponibile. Inviare richieste precise con scadenza. Il responsabile della riga rimozioni raccoglie intanto le informazioni di partenza: terreni dell'azienda o vicini, vincoli, budget possibile, progetti già proposti da terzi.

Controllo del giorno 15: pagina dell'incarico e mappa dei confini approvate, responsabile della riga rimozioni al lavoro. Se incarico e confini non sono approvati, non partire con i calcoli.

Giorni 16-20: mettere al sicuro i dati certi

- bollette;
- carburanti;
- refrigeranti;
- produzione;
- rifiuti;
- trasferte;
- cespiti.

Conservare file originali, non soltanto numeri copiati.

Giorni 21-24: fare lo screening della catena del valore

Estrarre fornitori e acquisti, raggruppare le categorie, valutare trasporti, uso e fine vita. Individuare le aree che richiedono dati fisici migliori.

Giorni 25-27: calcolare, documentare, controllare

Per ogni fonte registrare dato, unità, periodo, fattore, fonte, anno, metodo e ipotesi. Tenere separate misure, stime e dati economici. Poi controllare:

- unità di misura;
- copertura temporale;
- doppi conteggi;
- coerenza con contabilità e produzione;
- risultati anomali;
- esclusioni;
- qualità delle evidenze.

Assegnare il semaforo a ogni voce.

Giorni 28-30: scrivere e mandare la prima risposta

Compilare il modello di risposta con l'inventario preliminare. Dentro ci vanno il perimetro, i dati usati, le stime dichiarate come tali, il risultato per categorie principali, le prime azioni già decise, la riga rimozioni con il suo responsabile e il calendario fino al giorno 90. Classificare ogni frase come risultato, obiettivo, contributo o ipotesi. Una persona diversa dall'autore rilegge prima dell'invio.

Controllo del giorno 30: risposta inviata al cliente, con inventario preliminare, registro delle incertezze, prime azioni e piano. Nella risposta i crediti non sono sottratti dal totale lordo, e le eventuali rimozioni proprie compaiono in una riga dichiarata accanto a quel totale. Un totale senza dossier non supera il controllo.

Giorni 31-60: completare

Giorni 31-40: sostituire le stime più deboli

Partire dalle voci rosse e dalle gialle più grandi. Chiedere quantità fisiche al posto degli euro spesi, dati specifici al posto delle medie. Aggiornare il semaforo.

Giorni 41-50: coinvolgere i fornitori

Inviare le dieci domande soltanto ai fornitori rilevanti. Concordare formato, referente e data. Decidere quali requisiti entreranno nei futuri contratti.

Giorni 51-60: istruire la riga rimozioni

Mettere a confronto le strade possibili: una foresta su un terreno proprio o vicino, rimozioni acquistate da progetti di terzi, o entrambe. Per ciascuna passare le sette domande sulla foresta aziendale e le sedici domande prima di firmare della Decisione 7. Scegliere metodo e registro.

Controllo del giorno 60: inventario completo, con il semaforo aggiornato e i limiti scritti. La scelta sulla riga rimozioni è istruita, con metodo e registro indicati.

Giorni 61-80: scegliere

Giorni 61-68: individuare gli hotspot

Costruire la mappa in quattro quadranti. Selezionare le fonti grandi e quelle sulle quali esiste controllo o influenza.

Giorni 69-75: confrontare gli interventi

Per ciascuna priorità valutare:

- scenario senza intervento;
- costo iniziale e totale;
- emissioni evitate;
- durata;
- dipendenze;
- effetti su qualità e continuità;

- rischio di rimbalzo;
- ipotesi che può cambiare la scelta.

Giorni 76-80: separare le attività e avviare le rimozioni

Tenere distinti:

- riduzioni interne;
- rimozioni proprie o nella catena del valore;
- acquisto di crediti;
- contributi climatici esterni;
- comunicazione pubblica.

Separare non vuol dire rimandare. La riga rimozioni passa dallo studio al piano: metodo, budget e data in cui si sceglie fra terreno proprio e progetti di terzi.

Controllo del giorno 80: massimo tre priorità di riduzione, ciascuna con scenario, costo e risultato atteso. La riga rimozioni ha un responsabile, un metodo, un budget e una data.

Giorni 81-90: governare

Giorni 81-84: assegnare

Per ogni azione indicare una persona, non un reparto. Concordare budget, poteri, dipendenze e data della prima verifica.

Giorni 85-87: costruire il cruscotto

Avviare cinque contatori, gli stessi della Decisione 8:

1. emissioni assolute sul perimetro approvato;
2. intensità per unità di produzione;
3. percentuale dell'inventario coperta da dati verdi;

4. tonnellate evitate dagli interventi completati, senza sommare crediti;
5. avanzamento delle tre priorità.

Accanto, mai sommata, la riga rimozioni: tonnellate in preparazione, verificate e ritirate.

Giorno 88: decidere cosa dire

Classificare ogni frase pubblica come risultato, obiettivo, contributo o ipotesi. Togliere ciò che non ha perimetro, prova e data.

Giorno 89: revisione a quattro occhi

Una persona diversa dall'autore ripercorre confini, fonti, formule, esclusioni e claim. Se il destinatario richiede verifica indipendente, si prepara il dossier per il soggetto competente.

Giorno 90: riunione di direzione

Approvare:

- inventario completo e limiti;
- tre priorità di riduzione;
- riga rimozioni, con responsabile, metodo, budget e data;
- budget complessivo;
- responsabili;
- contatori;
- data del prossimo aggiornamento;
- seconda risposta al cliente, con l'inventario completo e il piano.

Il controllo finale

Prima di chiudere, prova a rispondere sì o no.

- Un estraneo capisce che cosa abbiamo misurato?
- Ogni voce grande ha un documento o una stima dichiarata?
- Le esclusioni sono motivate?
- Sappiamo quali tre fonti affrontare per prime?
- Ogni intervento ha responsabile, budget e data?
- La riga rimozioni è partita, con responsabile, metodo e registro?
- Riduzioni, rimozioni e crediti sono in righe separate?
- Le frasi pubbliche sono più prudenti del dossier tecnico, mai più forti?
- Il prossimo controllo è già in calendario?

Se una risposta è no, il lavoro non è fallito. Hai trovato il prossimo passo.

Quando i novanta giorni non bastano

Il calendario è una traccia. Un'azienda con più sedi, dati dispersi o una catena del valore complessa può avere bisogno di più tempo. La prima risposta al cliente, però, arriva lo stesso entro la sua scadenza. Il resto del calendario si allunga, la sequenza no: capire, misurare, scegliere, governare.

Non comprimere la qualità fingendo che un passaggio sia concluso. Se il perimetro non è confermato al giorno 15, comunica il ritardo e risolvi il dubbio. Se al giorno 30 mancano dati rilevanti, la risposta lo dice: stime dichiarate, limiti chiari, data in cui arriverà il dato. Se le alternative non sono confrontabili, non scegliere quella con lo slogan migliore.

Il piano deve adattarsi anche alle dimensioni dell'impresa. In una PMI una persona può ricoprire più ruoli, ma le responsabilità devono restare distinguibili. Chi raccoglie il dato può anche calcolarlo; la

revisione finale, però, deve coinvolgere un secondo paio di occhi. Il titolare può approvare investimenti e comunicazione, ma non dovrebbe scoprire il risultato soltanto alla fine.

Infine, il giorno 90 non chiude il lavoro. Apre un ciclo annuale: aggiornare il perimetro, migliorare i dati peggiori, misurare gli interventi, seguire le rimozioni, spiegare gli scostamenti e riesaminare le priorità. La maturità non si vede dalla quantità di documenti prodotti. Si vede dal fatto che, alla richiesta successiva, l'azienda non ricomincia da zero.

Da noi. *Le regole cambiano più in fretta del ciclo annuale.*
Radar Normativo *è l'abbonamento mensile di Mauro per consulenti e responsabili sostenibilità, in arrivo. Ogni mese le novità, dal greenwashing alla CSRD, dal CBAM ai crediti di carbonio, già tradotte in che cosa fare. Iscriviti alla lista d'attesa. Gli aggiornamenti di ogni giorno sono sui profili di Mauro, da maurolajo.com.*

Chiusura

All'inizio Meccanica Ventuno aveva una mail, trentadue domande e nessun numero.

Al giorno 30 ha risposto al cliente con un inventario preliminare che dichiarava i propri limiti. Dopo novanta giorni non è diventata un'azienda perfetta. Ha qualcosa di più utile: un confine approvato, un inventario spiegabile, tre priorità di riduzione, una riga rimozioni aperta, persone responsabili e una data in cui i risultati verranno riletti.

Il primo numero non deve essere perfetto. Deve essere abbastanza solido da far prendere una decisione migliore, abbastanza trasparente da mostrare i propri limiti e abbastanza ripetibile da diventare più utile ogni anno.

È così che una richiesta esterna smette di essere un questionario da compilare e diventa un modo nuovo di guardare l'impresa.

Modello di risposta a chi chiede le emissioni

Usalo due volte: al giorno 30 per la risposta preliminare, al giorno 90 per quella completa. Il testo seguente non va inviato riempiendo soltanto gli spazi. Serve a controllare che la risposta contenga le informazioni necessarie e che ogni frase sia sostenuta dal dossier.

Oggetto: informazioni sulle emissioni di gas a effetto serra di [azienda, prodotto o servizio] In risposta alla vostra richiesta del [data], trasmettiamo i risultati relativi a [oggetto preciso] per il periodo [data iniziale e finale]. Il perimetro comprende [società, sedi, attività e fasi incluse]. Non comprende [esclusioni rilevanti], per le seguenti ragioni: [motivazione]. La copertura è stata scelta per [uso del dato richiesto] ed è stata concordata o interpretata sulla base di [documento, capitolato o scambio]. La quantificazione è stata realizzata secondo [metodo e versione]. Le emissioni considerate comprendono [categorie]. Il risultato complessivo è [valore e unità], così ripartito: [categorie principali]. L'eventuale indicatore di intensità è [valore, denominatore e motivo della scelta]. I dati provengono principalmente da [fonti aziendali]. Le voci [elenco] sono state stimate mediante [metodo]. Le incertezze o limitazioni più importanti riguardano [elenco]. Il risultato è stato [verificato internamente, verificato da una parte indipendente oppure non ancora verificato]. [Solo nella risposta preliminare] Questo è un inventario preliminare. Le voci stimate saranno sostituite con dati [fisici o specifici] entro il [data]. L'inventario completo e le priorità approvate vi saranno

inviati entro il [data]. Gli hotspot individuati sono [massimo tre]. L'azienda ha approvato le seguenti azioni: [azione, responsabile e data]. Gli effetti verranno misurati rispetto a [anno base o scenario]. L'azienda ha avviato una linea di lavoro sulle rimozioni di carbonio: [responsabile, metodo, registro e data]. Le rimozioni, gli eventuali crediti acquistati e i contributi climatici esterni sono riportati separatamente e non sono stati sottratti dall'inventario lordo. Il prossimo aggiornamento è previsto per [data]. Per chiarimenti sul perimetro, sui dati e sul metodo, il referente è [nome e contatto].

Una risposta di questo tipo può stare in due pagine con una tabella allegata. La sua forza non deriva dalla lunghezza, ma dalla corrispondenza fra parole e documenti.

Allegati minimi

Non tutti i destinatari devono ricevere l'intero archivio aziendale. Prepara però un fascicolo dal quale estrarre ciò che serve:

1. mappa dei confini approvata;
2. tabella dei risultati per categoria;
3. nota metodologica con standard e versioni;
4. registro delle fonti e dei fattori di emissione;
5. elenco di stime, esclusioni e limiti;
6. stato della verifica;
7. piano sintetico delle priorità e della riga rimozioni;
8. referente e data del prossimo aggiornamento.

Tre risposte da non inviare

«**Le nostre emissioni sono X.**» Manca l'oggetto: non si capisce se X riguarda l'azienda, uno stabilimento, un prodotto o una parte delle fonti.

«**Non siamo obbligati a rendicontare.**» Può essere vero e insieme inutile. Il cliente potrebbe non stare chiedendo un adempimento, ma un'informazione necessaria per la propria filiera o per una decisione d'acquisto.

«**Siamo carbon neutral.**» Senza perimetro, metodo, riduzioni, emissioni residue e ruolo degli eventuali crediti, la frase non permette di valutare nulla. Crea un rischio commerciale e reputazionale e, se arriva ai consumatori e si regge sulla compensazione, dal 27 settembre 2026 è una pratica vietata.

Il controllo prima dell'invio

Fai leggere risposta e allegati a una persona che non ha lavorato al calcolo. Chiedile di indicare che cosa è stato misurato, quale periodo copre, quali fonti sono escluse, quanto è affidabile il risultato e che cosa farà l'azienda. Se non riesce, il problema non è il lettore: manca un passaggio nella risposta.

Glossario essenziale

Addizionalità. Condizione per cui una riduzione o una rimozione avviene grazie all'intervento considerato e non sarebbe avvenuta comunque nello scenario di riferimento.

Anno base. Periodo scelto come riferimento per confrontare nel tempo le emissioni. Deve essere rappresentativo e va ricalcolato quando cambiamenti importanti rendono il confronto incoerente.

Approccio di consolidamento. Criterio con cui si decide quali società, sedi e beni entrano nell'inventario: controllo operativo, controllo finanziario o quota di partecipazione.

Baseline. Scenario rispetto al quale viene misurato un cambiamento. Può descrivere le emissioni iniziali di un'azienda o ciò che sarebbe accaduto senza un progetto.

Carbon footprint. Quantità di gas a effetto serra associata a un'organizzazione, prodotto, servizio, evento o altra entità, calcolata entro confini e regole dichiarati.

Categorie ISO 14064-1. Le sei classi in cui la norma ordina il rendiconto: emissioni e rimozioni dirette; indirette da energia importata; da trasporto; da prodotti utilizzati dall'organizzazione; dall'uso dei prodotti dell'organizzazione; altre indirette.

Claim. La frase pubblica con cui un'azienda dichiara un risultato, un obiettivo o un contributo ambientale.

CO₂ equivalente, CO₂e. Unità che consente di sommare gas serra differenti convertendoli in base al loro effetto sul clima rispetto alla CO₂, su un orizzonte temporale definito.

Compensazione (offsetting). Uso di crediti generati fuori dall'impresa per controbilanciare emissioni proprie. Non riduce

l'inventario e, per i prodotti rivolti ai consumatori, non può sostenere claim di impatto neutro, ridotto o positivo.

Credito di carbonio. Unità trasferibile generata secondo regole specifiche da una riduzione o rimozione, registrata e poi ritirata quando viene utilizzata. Qualità e significato dipendono dal progetto, dal metodo e dai controlli.

CSRD. Direttiva europea sulla rendicontazione di sostenibilità. Dopo la direttiva (UE) 2026/470 l'obbligo diretto riguarda le imprese con più di 1.000 dipendenti e più di 450 milioni di euro di fatturato netto.

Dato di attività. Misura dell'attività che genera emissioni: chilowattora consumati, litri di carburante, chilometri percorsi, chilogrammi di materiale o altra grandezza fisica. In mancanza, può essere sostituita da una stima dichiarata.

Doppio conteggio. Situazione in cui la stessa riduzione o rimozione viene contata, trasferita o rivendicata più di una volta in modo incompatibile.

Emissioni residue. Emissioni che rimangono dopo un percorso credibile di riduzione, tenendo conto della traiettoria tecnologica e delle regole applicabili. Non sono semplicemente le emissioni che oggi è scomodo affrontare.

Fattore di emissione. Coefficiente che converte un dato di attività nella quantità stimata di gas serra associata. Deve essere adatto per anno, geografia, tecnologia e unità di misura.

Garanzia d'origine. Certificato che attesta la provenienza rinnovabile di un megawattora. Vale nel metodo market-based solo se annullato a nome dell'azienda per i consumi dichiarati. Nell'inventario secondo la ISO 14064-1 non abbassa il totale.

GHG. Sigla inglese di greenhouse gases, gas a effetto serra.

GWP. Global Warming Potential, potenziale di riscaldamento globale: coefficiente che converte un gas serra in CO₂e su un orizzonte definito, di solito cento anni, secondo i valori IPCC dichiarati.

Hotspot. Fonte, processo o fase del ciclo di vita che contribuisce in modo rilevante all'impronta e merita attenzione prioritaria.

Impronta di prodotto. Carbon footprint di un bene o servizio lungo il ciclo di vita, riferita a un'unità funzionale; norma di riferimento ISO 14067.

Insetting. Termine usato per interventi climatici realizzati nella catena del valore dell'impresa. La vicinanza alla filiera non sostituisce requisiti di misurazione, addizionalità e verifica.

Intensità emissiva. Rapporto tra emissioni e una grandezza aziendale, per esempio tonnellate di prodotto, pezzi, ricavi o ore lavorate. Aiuta a leggere l'efficienza, ma non sostituisce il totale assoluto.

Inventario GHG. Raccolta organizzata delle fonti, dei dati, dei fattori, dei calcoli, delle esclusioni e dei risultati relativi alle emissioni di un perimetro definito.

LCA. Life Cycle Assessment, analisi del ciclo di vita. Valuta gli impatti ambientali lungo le fasi rilevanti, dalla produzione delle materie prime fino all'uso e al fine vita, secondo il perimetro dichiarato.

Market-based e location-based. I due modi di calcolare le emissioni dell'elettricità acquistata: il primo considera gli strumenti contrattuali, come le garanzie d'origine annullate; il secondo il fattore medio della rete. La ISO 14064-1 impone il location-based e ammette il market-based solo come informazione separata; il GHG Protocol chiede di riportarli entrambi.

Net Zero. Obiettivo di lungo periodo in cui le emissioni sono ridotte secondo una traiettoria scientifica e quelle residue sono neutralizzate con rimozioni.

Neutralità carbonica. Condizione dichiarata secondo ISO 14068:2026: impronta quantificata, piano di gestione, riduzioni e rimozioni, compensazione dell'impronta che rimane e claim documentato.

Permanenza. Capacità di una rimozione di mantenere il carbonio fuori dall'atmosfera nel tempo, considerando il rischio di rilascio e le misure previste per gestirlo.

Perimetro o confine. Regola che stabilisce che cosa entra nel calcolo: oggetto, società, sedi, periodo, attività, fasi del ciclo di vita e categorie emissive.

Rimozione. Processo che sottrae CO₂ dall'atmosfera e la conserva in un serbatoio. Non coincide con una riduzione di emissioni alla fonte.

Scope 1. Emissioni dirette provenienti da fonti possedute o controllate dall'organizzazione, secondo i confini adottati.

Scope 2. Emissioni indirette legate all'energia acquistata e consumata dall'organizzazione. Si calcolano con due metodi: location-based, obbligatorio nella ISO 14064-1, e market-based, che il GHG Protocol chiede di riportare accanto al primo.

Scope 3. Altre emissioni indirette della catena del valore, a monte e a valle: acquisti, trasporti, viaggi, uso dei prodotti, fine vita e altre categorie previste dal metodo.

TCO. Total Cost of Ownership, costo totale di possesso. Comprende acquisto, uso, manutenzione, energia, fermo, valore residuo e gli altri costi rilevanti del periodo considerato.

Unità funzionale. Quantità di prodotto o servizio a cui si riferisce un'impronta di prodotto, per esempio un pezzo o un chilogrammo di componente.

Verifica. Valutazione del risultato e delle evidenze rispetto a criteri definiti. Può essere interna o indipendente; il livello necessario dipende dallo scopo e dal destinatario.

VSME. Standard europeo volontario di rendicontazione di sostenibilità pensato per le piccole e medie imprese. Nato con la Raccomandazione (UE) 2025/1710, dal 24 settembre 2026 è ripreso dal Regolamento delegato (UE) 2026/1560.

E adesso?

Dipende da dove sei. Quattro situazioni, un passo per ciascuna. Il primo non costa niente.

Se la mail del cliente è arrivata e non hai ancora un numero.

Compila oggi la pagina dell'incarico della Decisione 1. Poi fai girare il [CFP Analyzer](#), gratis: in pochi minuti ricevi per email le categorie di emissione che contano nel tuo settore. Se la scadenza è vicina, scrivi a segreteria@foreverbambu.com con oggetto «CLIENTE RICHIESTA» e allega la richiesta: ti facciamo una proposta.

Se un inventario ce l'hai già. Mettilo alla prova con la mappa in quattro quadranti della Decisione 4. Se non riesci a indicare le tre fonti da affrontare per prime, mandacelo con oggetto «CLIENTE SECONDA LETTURA». Se il problema è rifarlo ogni anno da capo, guarda [Carbon Footprint Pro](#).

Se il lavoro toccherà a te, dentro l'azienda. Prendi il metodo, non solo la materia. Su carbonmanager.it c'è la [Formazione per Manager Carbon Specialist](#), o la [Starter Edition](#) per cominciare. Se la richiesta è un questionario VSME, il [Percorso VSME](#) e il [VSME Navigator](#).

Se devi decidere che cosa dire, e come rimuovere. Passa le frasi del sito da [GreenClaim Aziende](#) prima di pubblicarle. Poi apri la terza riga di lavoro, se non l'hai già fatto. Scrivi con oggetto «CLIENTE RIMOZIONI» per le rimozioni da bambù gigante, o «CLIENTE FORESTA» se hai un terreno. Prima di firmare qualsiasi offerta di crediti, anche la nostra, leggi [Non è aria](#).

Il cliente che ti ha scritto non aspetta un numero perfetto. Aspetta una risposta che sappia spiegarsi. Quello che serve per darla è in queste pagine. Dove serve una mano, sai dove trovarci:

segreteria@foreverbambu.com, 02 400 314 83. Qualunque strada scegli, porta con te la pagina dell'incarico: è la prima cosa che ti chiederemo.

Tutti i libri di Mauro, gratis in PDF, sono su maurolajo.com/libri. In uscita c'è anche **È facile capire la sostenibilità se sai da dove viene**: da dove arrivano, dal 1958 a oggi, le regole che oggi ti chiedono di rispettare.

Gli strumenti e i corsi di questo libro

Tutti in un posto, per ritrovarli quando servono.

Gli strumenti

- CFP Analyzer, gratuito: cfp-analyzer-foreverbambu.netlify.app (Decisioni 1 e 6)
- Carbon Footprint Pro, il software per l'inventario: cfpro.foreverbambu.me (Decisione 3)
- VSME Navigator: vsme-navigator-v3.netlify.app (Decisione 1)
- Il conto al litro, il costo dell'ETS2: ets2-litri.netlify.app (Decisione 5)
- ETS2 Impact Tool, per logistica e trasporti: ets2-impact-tool.netlify.app (Decisione 5)
- Carbon Neutrality ISO 14068-1: carbon-neutrality-pro.netlify.app (Decisione 7)
- GreenClaim Aziende: greenclaim-aziende.netlify.app (Decisione 7)
- Il Kit Salva-Multa: kit-salva-multa.netlify.app (Decisione 7)

- Radar Normativo, in arrivo: radarnormativo.netlify.app (Kit 90 giorni)
- Elenco Carbon Manager: elencocarbonmanager.it (Decisione 8)

I corsi, su carbonmanager.it

- [Formazione per Manager Carbon Specialist](#) (Decisione 8)
- [Corso Carbon Manager Starter Edition](#) (Decisione 8)
- [Corso per Carbon Manager](#) (Decisione 8)
- [Percorso VSME](#) (Decisione 1)
- [ISO 14001:2026, cosa cambia davvero e come prepararsi](#) (Decisione 2)
- [ETS2](#) (Decisione 5)
- [Meccanismo europeo CBAM](#) (Decisione 6)
- [Greenclaim e Greenwashing](#) (Decisione 7)
- [Il Contenzioso Climatico](#) (Decisione 7)
- [Dal bosco al credito di carbonio](#) (Decisione 7)
- Tutti i [percorsi brevi](#)

I libri, gratis in PDF

- Non è aria, il mercato dei crediti dal lato di chi compra: non-e-aria.netlify.app
- Il mestiere del carbon manager: maurolajo.com/libri
- Ha ragione il nonno, trentasei domande sul clima: ha-ragione-il-nonno.netlify.app
- È facile essere sostenibile se sai come farlo: e-facile-essere-sostenibile.netlify.app

I servizi

Consulenza per misurare e ridurre le emissioni, rimozioni di carbonio da foreste di bambù gigante, foreste di bambù gigante per aziende su terreni idonei, software. Scrivi a segreteria@foreverbambu.com con i riferimenti del caso, o chiama lo 02 400 314 83: ti facciamo una proposta.

Fonti

Norme, leggi e standard cambiano. Le voci seguenti erano in vigore alla chiusura di questa edizione, l'8 ottobre 2026. Prima di usarle per una dichiarazione formale, una gara o un obbligo di legge, controlla sempre la versione vigente.

Inventari delle emissioni: organizzazione e prodotto

- ISO 14064-1:2018 (in Italia UNI EN ISO 14064-1:2019), *Greenhouse gases. Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals*. ISO, Ginevra, 2018; confermata nel 2024 e oggi in revisione. www.iso.org/standard/66453.html Per l'elettricità: allegato E (normativo), punti E.2.1 e E.2.2, e punto 9.3.3. Per le rimozioni dirette: punti 5.2.2, 5.2.4, 9.3.1 h), 9.3.2 e 9.3.3.
- ISO/TS 14064-4:2025, *Greenhouse gases. Part 4: Guidance for the application of ISO 14064-1*. ISO, Ginevra, 2025. www.iso.org/standard/86109.html
- ISO 14067:2018, *Greenhouse gases. Carbon footprint of products. Requirements and guidelines for quantification*. ISO, Ginevra, 2018. www.iso.org/standard/71206.html
- ISO 14040:2006 e ISO 14044:2006, con i successivi emendamenti, *Environmental management. Life cycle assessment*. ISO, Ginevra.
- World Resources Institute e World Business Council for Sustainable Development, *The Greenhouse Gas Protocol. A Corporate Accounting and Reporting Standard*, edizione rivista, 2004. ghgprotocol.org/corporate-standard

- World Resources Institute e World Business Council for Sustainable Development, *Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard*, 2011. ghgprotocol.org/corporate-value-chain-scope-3-standard
- World Resources Institute, *GHG Protocol Scope 2 Guidance*, 2015, capitolo 7 (doppio calcolo). ghgprotocol.org/scope-2-guidance
- GHG Protocol, *Scope 2 Public Consultation*, ottobre 2025, e sintesi dei commenti, 29 luglio 2026: revisione attesa per la fine del 2027. ghgprotocol.org
- ISO e GHG Protocol, annuncio del partenariato per standard armonizzati di contabilità dei gas serra, 9 settembre 2025. www.iso.org/news/2025/09/iso-and-ghgp-partnership
- GHG Protocol, *GHG Protocol announces key standard development updates*, 29 luglio 2026: fusione di Corporate Standard, Scope 2 Guidance, Scope 3 Standard e ISO 14064-1 in un unico quadro. ghgprotocol.org
- ISPRA, *Settore elettrico: emissioni di CO₂ e altri impatti. Edizione 2026*, Rapporti 430/2026, tabelle 1.7, 1.17 e 1.18: dati a consuntivo fino al 2024, stime preliminari per il 2025. www.isprambiente.gov.it
- Agenzia europea dell'ambiente (EEA), *Greenhouse gas emission intensity of electricity generation in Europe*, indicatore aggiornato al 10 luglio 2026, dati 2024. www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/greenhouse-gas-emission-intensity-of-1
- Association of Issuing Bodies (AIB), *European Residual Mixes. Results of the calculation of Residual Mixes for the calendar year 2025*, versione 1.0, 26 maggio 2026. www.aib-net.org

- IPCC, *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*, contributo del Gruppo di lavoro I al Sesto rapporto di valutazione, capitolo 7, tabella 7.15. Cambridge University Press, 2021. www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/chapter/chapter-7/

Neutralità, obiettivi, crediti e rimozioni

- ISO 14068:2026, *Climate change management. Carbon neutrality*. ISO, Ginevra, settembre 2026; sostituisce ISO 14068-1:2023, ritirata. Punti citati: 1 (campo di applicazione), 5.2-5.3 (gerarchia e obiettivi), 8.1 e 3.2.4 (impronta e rimozioni), 9.2 e 10.1-10.2 (miglioramento continuo, riduzioni prima del claim, inversioni), 11 (crediti), 12 (rapporto), 13 (verifica), allegati A e C. www.iso.org/standard/14068
- Commissione europea, *Questions and answers on the Empowering Consumers for the Green Transition Directive*, settembre 2026, domanda 10. commission.europa.eu
- Science Based Targets initiative, *Corporate Net-Zero Standard*, versione 1.3.1, e *Corporate Net-Zero Standard*, versione 2.0, 11 giugno 2026. sciencebasedtargets.org
- SBTi Services, *Guide for Companies in the Transition to Corporate Net-Zero Standard V2.0*, giugno 2026. docs.sbtiservices.com/resources/GuideTransitionCorporateNetZeroStandardV2.pdf
- Regolamento (UE) 2024/3012 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 novembre 2024, che istituisce un quadro di certificazione dell'Unione per gli assorbimenti permanenti di carbonio, la carboniocoltura e lo stoccaggio del carbonio nei prodotti (GU L del 6 dicembre 2024). eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/3012/oj

- Regolamento di esecuzione (UE) 2025/2358 della Commissione, sul riconoscimento dei sistemi di certificazione previsti dal Regolamento (UE) 2024/3012.
- Commissione europea, DG Azione per il clima, adozione delle metodologie di certificazione per la carboniocoltura nel quadro CRCF, 10 luglio 2026. climate.ec.europa.eu
- World Resources Institute e World Business Council for Sustainable Development, *GHG Protocol Land Sector and Removals Standard*, 30 gennaio 2026, in vigore dal 1° gennaio 2027, e guida applicativa v1.0, giugno 2026. ghgprotocol.org
- ISPRA, *Italian Greenhouse Gas Inventory 1990-2024. National Inventory Document 2026*, Rapporti 428/2026, tabelle 6.1 e 6.3b (Forest Land): assorbimento netto e superficie dei boschi italiani. www.isprambiente.gov.it
- Gasparini P. e altri (a cura di), *Italian National Forest Inventory. Methods and Results of the Third Survey (INFC2015)*, Springer, 2022, tabelle 1.4 e 1.14. www.inventarioforestale.org
- Marchi M., Marchettini N., Neri E., Esposito G., Niccolucci V., Pulselli F. M., Lajo M., Rissone E., Pulselli R. M., *Carbon Footprint offset of a managed Bamboo plantation in temperate regions*, Sustainable Production and Consumption 40 (2023), 220-235, tabella 13. doi.org/10.1016/j.spc.2023.05.025
- UNI/PdR 156:2024, *Linee guida per la realizzazione di bambuseti di bambù gigante (*Phyllostachys edulis* o *pubescens*) per l'assorbimento della CO₂*. UNI, Milano, 12 gennaio 2024. www.uni.com
- Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative (VCMI), *Claims Code of Practice*. vcmintegrity.org

Richieste di filiera, banche, gare e rendicontazione delle PMI

- Raccomandazione (UE) 2025/1710 della Commissione, del 30 luglio 2025, su uno standard volontario di rendicontazione di sostenibilità per le piccole e medie imprese (VSME). eur-lex.europa.eu/eli/reco/2025/1710/oj
- Direttiva (UE) 2026/470 del Parlamento europeo e del Consiglio (pacchetto «Omnibus I»), che modifica le direttive sulla rendicontazione di sostenibilità e sul dovere di diligenza. Approvata dal Consiglio il 24 febbraio 2026, pubblicata nella Gazzetta ufficiale dell'UE il 26 febbraio 2026, in vigore dal 18 marzo 2026. CSRD limitata alle imprese con più di 1.000 dipendenti e più di 450 milioni di euro di fatturato netto; CSDDD limitata alle imprese con più di 5.000 dipendenti e più di 1,5 miliardi di fatturato; tetto della catena del valore a tutela delle imprese fino a 1.000 dipendenti; recepimento della parte CSRD entro il 19 marzo 2027.
- Regolamento delegato (UE) 2026/1560 della Commissione, del 3 luglio 2026, che integra la direttiva 2013/34/UE stabilendo principi di rendicontazione di sostenibilità per l'uso volontario da parte delle imprese protette dal tetto della catena del valore, basato sulla Raccomandazione (UE) 2025/1710 (GU L del 21 settembre 2026, in vigore dal 24 settembre 2026). eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2026/1560/oj
- Autorità bancaria europea, *Guidelines on the management of ESG risks* (EBA/GL/2025/01), gennaio 2025; applicabili dall'11 gennaio 2026 e, per gli enti piccoli e non complessi, al più tardi dall'11 gennaio 2027. www.eba.europa.eu

- Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, *Codice dei contratti pubblici*, art. 57, comma 2 (criteri ambientali minimi). normattiva.it

Comunicazione ambientale

- Direttiva (UE) 2024/825 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 febbraio 2024, che modifica le direttive 2005/29/CE e 2011/83/UE per quanto riguarda la responsabilizzazione dei consumatori per la transizione verde. eur-lex.europa.eu/eli/dir/2024/825/oj
- Decreto legislativo 20 febbraio 2026, n. 30, di attuazione della direttiva (UE) 2024/825 (Gazzetta Ufficiale, Serie generale, n. 56 del 9 marzo 2026); in vigore dal 24 marzo 2026, si applica dal 27 settembre 2026. Modifica gli artt. 18, 21, 22 e 23 del Codice del [consumo](http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2026/03/09/26G00047/SG). www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2026/03/09/26G00047/SG
- Decreto legislativo 6 settembre 2005, n. 206, *Codice del consumo*, in particolare artt. 18-23. normattiva.it
- Decreto legislativo 2 agosto 2007, n. 145, pubblicità ingannevole e comparativa fra professionisti. normattiva.it
- Commissione europea, proposta di direttiva sulle asserzioni ambientali esplicite (Green Claims Directive), COM(2023) 166 final, procedura 2023/0085(COD), non adottata alla data di chiusura.
- Codice di Autodisciplina della Comunicazione Commerciale, art. 12. Istituto dell'Autodisciplina Pubblicitaria, www.iap.it

Nota di trasparenza

Questo libro è scritto da due persone di Forever Bambù S.p.A. Società Benefit, che ne è anche l'editore: Mauro Lajo, amministratore delegato e responsabile tecnico, e Matteo Quaranta, Sales & Carbon Manager.

L'azienda fa le cose di cui il libro parla, e le vende. Offre consulenza alle imprese per misurare e ridurre le proprie emissioni e per scrivere dichiarazioni ambientali che reggono. Sviluppa i software e gli strumenti citati nei riquadri. Forma i carbon manager con i corsi di carbonmanager.it, da cui nasce l'Elenco Carbon Manager. Realizza foreste di bambù gigante, per sé e per le aziende che hanno terreni idonei, e ne ricava crediti di carbonio da rimozione: sono quantificati con il Programma Forever Bambù, costruito sulla prassi di riferimento UNI/PdR 156:2024 e sulla ISO 14064-2, e sul primo progetto, Ripapersico, sono verificati da RINA (opinione di verifica del 1° ottobre 2026, visita in campo del luglio 2026). I crediti di quel progetto sono listati sul registro pubblico di Climate Standard.

Per questo il bambù gigante compare nella Decisione 7 fra le alternative da valutare, sottoposto alle stesse domande che il libro chiede per ogni progetto. E per questo, dove serve, il libro ti indica un nostro servizio, uno strumento o un corso: è la strada che conosciamo meglio, perché l'abbiamo costruita noi e la percorriamo tutti i giorni. Radar Normativo e i libri su maurolajo.com sono progetti di Mauro.

Chi misura le emissioni di un'azienda può anche proporle le rimozioni, come il medico che fa la diagnosi prescrive anche la cura. Lo facciamo a carte scoperte: incarichi e contratti separati, inventario e crediti sempre in righe distinte, verifica affidata a un ente terzo. Le domande della Decisione 7 valgono anche per i nostri crediti: falle a noi come a chiunque altro.

Per i servizi non trovi prezzi in queste pagine. Scrivi a segreteria@foreverbambu.com, o chiama lo 02 400 314 83, con i riferimenti del caso: ti facciamo una proposta.

Questo volume offre un metodo decisionale e non sostituisce una verifica tecnica, legale o contabile richiesta per uno specifico utilizzo. Norme e standard citati sono quelli in vigore a settembre 2026. Meccanica Ventuno non esiste: è costruita combinando situazioni ricorrenti, senza rappresentare una singola azienda reale.

I link del libro in QR code

Nel PDF ogni link si apre con un clic. Su carta, inquadra il codice con la fotocamera del telefono.



Percorso VSME



ISO 14001:2026, cosa cam...



Il conto al litro



È facile essere sostenib...



dossier dei crediti



registry.climatestandard...



VSME Navigator



Carbon Footprint Pro



ETS2 Impact Tool



Meccanismo europeo CBAM



Carbon Neutrality ISO 14...



CFP Analyzer



Ha ragione il nonno



ETS2



maurolajo.com/libri



Non è aria



Dal bosco al credito di...



GreenClaim Aziende



Il Contenzioso Climatico



Formazione per Manager C...



percorsi brevi

Il Kit Salva-Multa



Elenco Carbon Manager



Starter Edition

Greenclaim e Greenwashing



Corso per Carbon Manager



Radar Normativo

Gli autori



Mauro Lajo

Amministratore delegato e responsabile tecnico di Forever Bambù S.p.A. Società Benefit

Mauro Lajo è nato a Castelfranco Veneto nel 1972, in una famiglia di agricoltori. Diplomato geometra, lavora per dieci anni in uno studio di ingegneria, disegnando edifici. Per i dodici anni successivi si occupa di acqua: progetta e realizza impianti di fitodepurazione in Italia, in Algeria e in America Latina.

Nel 2014 fonda con Emanuele Rissone Forever Bambù, dedicata alle foreste di bambù gigante, alla misura degli assorbimenti di CO₂ e alle filiere della biomassa. Ne è oggi amministratore delegato e responsabile tecnico. È carbon manager e sustainability manager, e presidente dell'Area Sostenibilità di Cisambiente Confindustria.

Dal 2000 fa formazione: oltre 2.300 ore d'aula, su tre continenti. Conduce il podcast Il salotto della sostenibilità. Nel 2026 ha pubblicato Bambù Gigante, Il Suolo Che Vale, Ha ragione il nonno, Non è aria, È facile essere sostenibile se sai come farlo e, con Pier Giorgio Bollati, Il mestiere del carbon manager.



Matteo Quaranta

Sales & Carbon Manager, Forever Bambù

Matteo Quaranta è Sales & Carbon Manager di Forever Bambù. Da oltre vent'anni lavora sulla decarbonizzazione e sull'efficientamento energetico e di processo in tutti i suoi aspetti.

In Forever Bambù accompagna le imprese lungo l'intero percorso: misurare la carbon footprint, ridurla con un piano di decarbonizzazione concreto e, fin da subito, rimuovere CO₂, acquistando crediti di carbonio da rimozione validati da RINA secondo la UNI/PdR 156:2024 oppure creando una propria foresta di bambù gigante Moso, formula di cui è l'artefice commerciale in azienda.

Carbon manager qualificato, parla la lingua dell'imprenditore perché ne conosce numeri e priorità. Il suo mantra: «Amo spiegare quello che faccio, e realizzare quello che spiego». Trasparenza e coerenza, prima di tutto.

La mail arriva un martedì mattina. Il cliente che vale un quinto del fatturato chiede le emissioni dell'azienda, il metodo e gli obiettivi. Scadenza: trenta giorni.

Questo libro accompagna il titolare di una PMI nelle otto decisioni che vengono prima di una risposta credibile. Che cosa ti stanno chiedendo davvero, dove passa il confine, quali tonnellate pesano, come scegliere un investimento, come coinvolgere i fornitori, come misurare, ridurre e rimuovere insieme, e quali frasi puoi pubblicare senza esporti.

Con otto strumenti da compilare, il kit dei primi novanta giorni e il modello di risposta al cliente.

UN NUMERO DA SOLO NON RIDUCE NULLA. LA DECISIONE CHE NE NASCE SÌ.

Mauro Lajo è amministratore delegato e responsabile tecnico di Forever Bambù S.p.A. Società Benefit e presidente dell'area sostenibilità di Cisambiente Confindustria. Matteo Quaranta è Sales & Carbon Manager di Forever Bambù e da oltre vent'anni lavora sulla decarbonizzazione delle imprese.

€ 12,90

