

# Relazione tecnica

## CARBON FOOTPRINT:

### *REPORT RIASSUNTIVO SUL CALCOLO DELLA CARBON FOOTPRINT DI ORGANIZZAZIONE PER D-AIR LAB SRL*



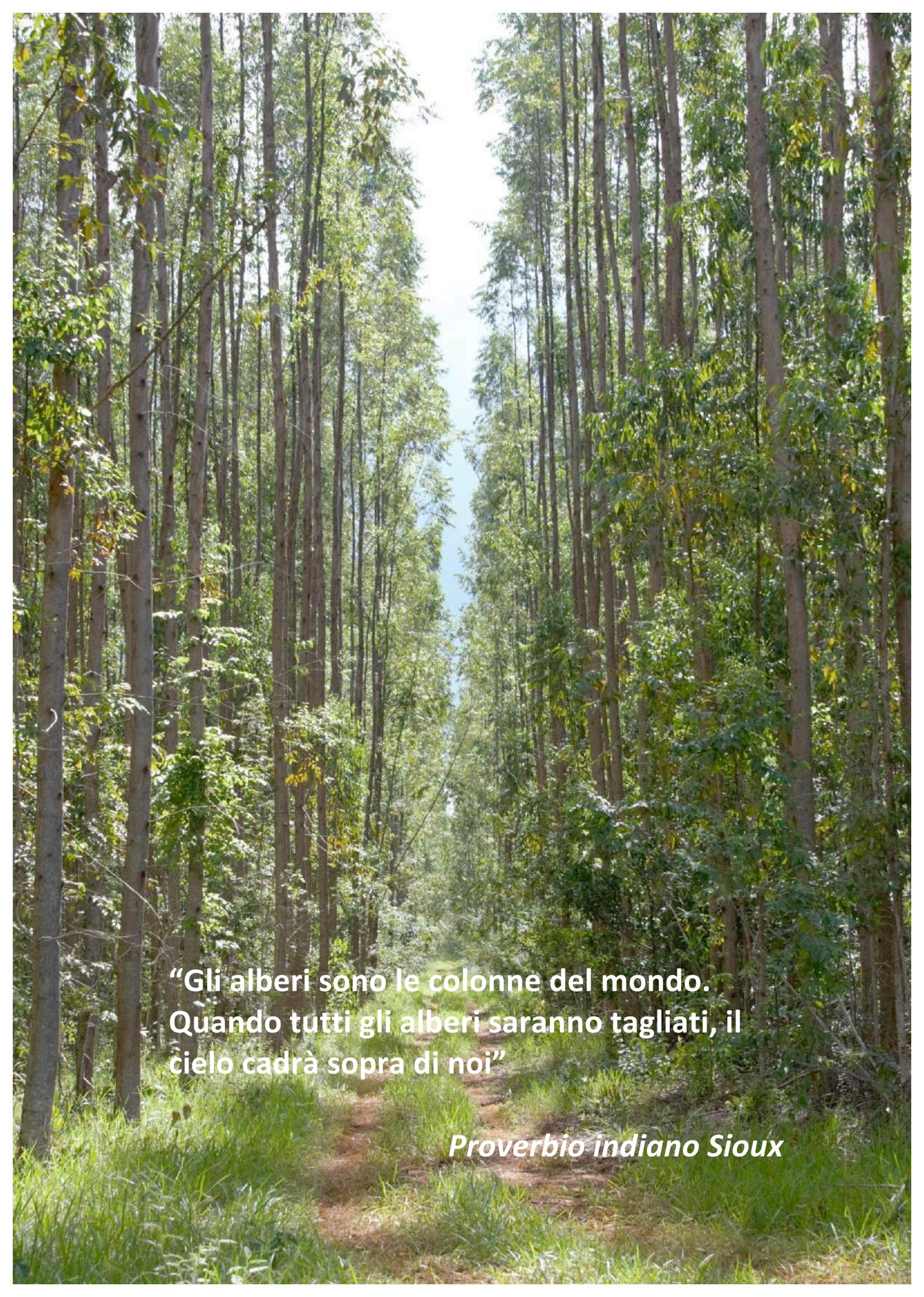
**Azienda committente:** D-Air lab s.r.l.

**Indirizzo:** Via Dell'Economia, 64C, 36100 – Vicenza – Italy



**Azienda operante il servizio:** Carbon Credits Consulting SRL

**Indirizzo:** Via Antonio Zanolini, 38/A, 40126 - Bologna – Italy

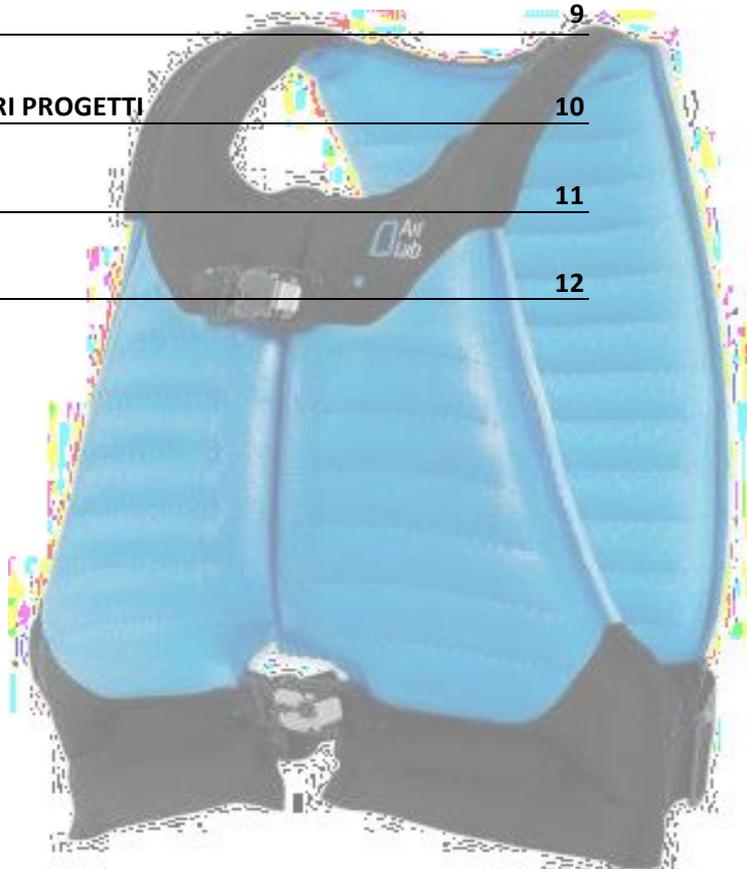
A photograph of a dense forest with tall, thin trees and a dirt path leading through them. The trees are mostly deciduous with green leaves, and the path is a mix of dirt and grass. The sky is visible through the canopy in the distance.

**“Gli alberi sono le colonne del mondo.  
Quando tutti gli alberi saranno tagliati, il  
cielo cadrà sopra di noi”**

***Proverbio indiano Sioux***

# Sommario

<b>1. DESCRIZIONE DELLA COMPAGNIA E QUADRO NORMATIVO</b>	<b>1</b>
<b>1.1 DESCRIZIONE DELLA COMPAGNIA: D-AIR LAB</b>	<b>1</b>
<b>1.2 ANALISI E QUADRO NORMATIVO</b>	<b>1</b>
<b>2. CONFINI ED INVENTARIO EMISSIONI</b>	<b>3</b>
<b>2.1 ANALISI DELL'AZIENDA, DEI CONFINI AZIENDALI E CUT-OFFS</b>	<b>3</b>
<b>2.2 METODOLOGIA E CONSIDERAZIONI ANNO BASE</b>	<b>3</b>
<b>3. INFORMAZIONI ED ANALISI SULLE EMISSIONI</b>	<b>5</b>
<b>3.1 SCOPE1 (EMISSIONI DIRETTE) – 0.078 [T CO<sub>2</sub>E]</b>	<b>5</b>
3.1.1 CONSUMI ED EMISSIONI DA COMBUSTIONE STATICA E FLOTTA VEICOLI AZIENDALE. 0.078 [T CO <sub>2</sub> E]	5
3.1.3 EMISSIONI FUGGITIVE 0 [T CO <sub>2</sub> E]	7
3.1.4 ULTERIORI CONSIDERAZIONI RIGUARDO LE EMISSIONI DIRETTE	7
<b>3.2 SCOPE2 (EMISSIONI INDIRETTE) – ~21 [T CO<sub>2</sub>E]</b>	<b>8</b>
3.2.1 CONSUMI ED EMISSIONI DERIVANTI DALL'UTILIZZO DI ENERGIA ELETTRICA – ~21 [T CO <sub>2</sub> E]	8
<b>4. RIEPILOGO EMISSIONI – ~22 [T CO<sub>2</sub>E]</b>	<b>9</b>
<b>5. COMPENSAZIONE: CARBON NEUTRALITY ED ALTRI PROGETTI</b>	<b>10</b>
<b>BIBLIOGRAPHY</b>	<b>11</b>
<b>CONTATTI</b>	<b>12</b>



# 1. Descrizione della compagnia e quadro normativo

## 1.1 Descrizione della compagnia: D-Air lab

Per il primo anno, [D-Air lab srl](#) si è presa l'impegno di dichiarare le sue emissioni per lo svolgimento della sua attività sul territorio. L'azienda fondata da Lino Dainese nel 2015 ad oggi opera nel settore della produzione di applicazioni sofisticate per protezioni personali usando la tecnologia Dainese, e si è distinta nel tempo per la sua capacità innovativa nell'integrarsi in diversi settori, da quello dell'alta moda (il fashion concept in collaborazione con [Dior](#)) a quello delle sfide come "[From antarctica to space](#)" per l'elaborazione di abbigliamento tecnologico (non solamente tecnico) di sopravvivenza all'esposizione a temperature estreme come pure il settore medicale della prevenzione all'infortunistica per anziani ("[Future age](#)") o soggetti particolarmente fragili, od ancora quello sportivo per la prevenzione degli infortuni da caduta in gara od in allenamento, per finire con la sicurezza sui luoghi di lavoro ("[Workair](#)"). D-Air Lab trasferisce il concetto di "air control" della tecnologia airbag dalle macchine od i mezzi di locomozione in generale, al corpo umano rendo questa tecnologia indossabile con stile ed ergonomia. Essa opera su territorio italiano ed internazionale ed il suo indirizzo è Via Dell'Economia, 64C, 36100 – Vicenza – Italy. Lo studio presentato nella pagine a seguire costituisce l'inventario delle emissioni di gas correlati all'effetto serra, (anche detti house Gasses, GHGs) e prende il nome di Carbon Footprint (CF) anche nota come impronta carbonica, in quanto rappresenta una carta di identità associata all'azienda dal punto di vista delle emissioni di CO<sub>2</sub> e di gas GHGs ossia correlati all'effetto serra.

Il percorso di indagine, per quanto concerne l'analisi dell'inventario e le relative emissioni di CO<sub>2</sub>, porterà D-Air Lab a divenire "Carbon Neutral" già per nell'anno 2022 per i consumi avutisi nell'anno 2021, ed valutare possibili percorsi verso una ulteriore riduzione od ottimizzazione con progetti di avoidance o di reduction fino alla possibilità future di una "carbon negativity" raggiungibile con investimenti nel campo della green finance. A valle di questo studio, compensando le emissioni avutesi con crediti di carbonio provenienti da progetti di afforestazione, l'Azienda potrà fregiarsi non solo di avere uno studio di carbon footprinting, bensì anche di avere supportato gli obiettivi di sviluppo sostenibile che sono associati alla produzione di crediti di carbonio dei progetti dell'azienda Carbon Credits Consulting.

## 1.2 Analisi e quadro normativo

L'analisi in questo report è stata effettuata da Carbon Credits Consulting SRL (da qui in avanti CCC) (Carbon Credits Consulting)<sup>1</sup>, sita in Via Antonio Zanolini, 38/A 40126 - Bologna – Italy, che si occupa di consulenza integrata sulla sostenibilità ambientale con lo scopo di accompagnare le aziende nel percorso di riduzione delle emissioni di gas climalteranti dando loro la possibilità di compensare quelle residuali anno per anno, con crediti di carbonio di alta qualità prodotti da progetti di afforestazione, REDD+ od anche altri progetti quali le recenti Cookstoves gestiti dalla stessa CCC in Brasile, Argentina e madagascar. Tale analisi per il

---

<sup>1</sup> Per ulteriori informazioni si vada a leggere il prospetto al seguente indirizzo web: <https://carboncreditsconsulting.com/progetti/> (Carbon Credits Consulting)

calcolo dell'impronta carbonica (da qui in poi detta carbon footprint), segue le linee guida del *Greenhouse Gas Protocol – A Corporate Accounting and Reporting Standard (revised edition)* (da qui in avanti, *GHG Protocol*) (GHG)<sup>2</sup>, che divide le emissioni di gas climalteranti in tre diversi "scopes" a seconda che siano strettamente dipendenti dall'azienda intesa come consumi primari o diretti/indiretti (scope1 e scope2), oppure allargandosi a tutto il suo ecosistema aziendale e supply chain(scope3). Alla fine di tale analisi, si individuano così i tre diversi livelli di tali *scopes*, *Scope1*, *Scope2* e *Scope3* (GHG) che insieme compongono la carbon footprint. Tra i gas climalteranti presi in esame per D-Air Lab s.r.l., si sono considerati i primi tre tra i sei stabiliti in seno al Intergovernmental Panel on Climate Change (da qui in poi IPCC) (IPCC 2006), ossia CO<sub>2</sub> (anidride carbonica o biossido di carbonio), CH<sub>4</sub> (metano o tetraidruo di carbonio), N<sub>2</sub>O (protossido di azoto o ossido nitroso oppure ossido di diazoto), HFCc (Idro-fluoro-carburi), PFCs (perfluoro-carburi), SF<sub>6</sub> (esafluoruro di zolfo) come tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente [t CO<sub>2</sub> e]. Questa metodologia si allinea perfettamente con la diversa (ma solo a livello nomenclaturale) *UNI EN ISO 14064-1: 2019* (ISO14064, International Standard Organization)<sup>3</sup>, in cui vendono specificate le linee guida su come classificare le emissioni di gas serra come "CO<sub>2</sub>" e "non-CO<sub>2</sub>" (CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O, HFCc, PFCs, SF<sub>6</sub>) secondo la loro appartenenza, dividendole in emissioni *dirette e rimozioni, indirette* (da energia importata), ed *altre emissioni indirette* (da trasporti, da prodotti comprati da altre organizzazioni, da servizi usati dall'organizzazione, dall'uso di prodotti che sono stati prodotti dalla organizzazione stessa ad esempio l'uso di una bicicletta prodotta dalla stessa società, oppure altre fonti non contemplate dalla normativa). Ambedue le metodologie, da non considerarsi approvate da alcun legislatore e quindi non perseguibili penalmente in caso di dichiarazioni mendaci tranne nel caso di audit di terze parti e relativa certificazione, si basano sui seguenti principi condivisi: *rilevanza, completezza, consistenza, accuratezza e trasparenza*. Questi, vanno a beneficio della fruibilità e ripercorribilità agli occhi di chi certifica tali risultati anche a livello calcolistico e non solo procedurale, qualora una necessità di certificazione o di validazione sia in essere come peraltro previsto dalla ISO 14064 pag. 16. (ISO14064).

<sup>2</sup> Per ulteriori informazioni si visiti il seguente indirizzo web: <https://ghgprotocol.org/>

<sup>3</sup> Per ulteriori informazioni consultare il sito: <https://www.iso.org/standard/66453.html>

## 2. Confini ed inventario emissioni

---

In questa parte del report sarà specificato quale tipo di approccio è stato utilizzato per affrontare l'analisi inventariale delle emissioni di D-Air Lab, tra quelli che vengono previsti da entrambi i riferimenti normativi. Nella fattispecie, è stato scelto l'approccio detto **"control approach"** per cui l'azienda si fa carico del 100% delle emissioni provenienti da tutte le fasi aziendali e le reattive sorgenti di GHGs su cui detiene il controllo (finanziario od operativo, con l'esclusione delle emissioni indirette da Scope3 che non sono contemplate da quest'analisi). In questo caso la tipologia di approccio che si è scelta è quella di controllo operativo per cui D-Air dispone della facoltà di operare qualsiasi tipo di cambiamento gestionale "de facto" sui beni od i processi che vengono trattati durante tutte le sue business lines.

### 2.1 Analisi dell'azienda, dei confini aziendali e cut-offs

Il 2021 rappresenta il primo anno che D-Air ha scelto di studiare e quindi rivelare le emissioni di cui è responsabile annualmente per la sua attività sul territorio. Questo dà molte possibilità di miglioramenti futuri in linea con l'ottica di riduzione progressiva anche se non sempre scontata. Va da prendere in considerazione però la fisiologica complessità che si ha all'atto di tale analisi poiché i dati da fornire all'analista devono risultare (come da principi prima enunciati) i più accurati e completi possibili. Questo, tuttavia, non è sempre ottenibile nei primi anni per l'assenza di sistemi di monitoraggio od inevitabili bias, nonché la scelta di trascurare volutamente alcuni aspetti delle proprie emissioni da indagare in modo più coscienzioso precipuo e dettagliato negli anni a seguire. Si è scelto di andare a stimare l'impronta carbonica dell'azienda applicando una tipologia di indagine che va a considerare due dei tre scopes aziendali, previsti dal GHG Protocol (GHG). L'ultimo scope (3), in questa fase viene trascurato da parte di D-air con l'impegno di investigare in futuro quali siano le possibilità di dichiarare le emissioni dello scope più ampio in assoluto e che coinvolge tutta la supply-value-chain ossia l'ecosistema aziendale in senso più ampio coinvolgendo il settore upstream e downstream. D-Air sta affrontando l'analisi concentrandosi sui due uffici da cui operano e gestiscono le operazioni.

### 2.2 Metodologia e considerazioni anno base

All'atto di questo studio si sono utilizzati i valori che vengono raccolti da diversi database come, ad esempio, quelli del DEFRA<sup>4</sup>, in comunione con calcolatori specifici di settore detti cross-functional che permettono un calcolo con un certo margine di errore che è dato dal fatto che i fattori di conversione subiscono una loro modifica periodica e di anno in anno. Non è possibile andare a verificare effettivamente se i calcoli a monte di questi fattori di emissione siano corretti, per motivi di ricerca e riservatezza dei dati, ma dato l'alto profilo di queste organizzazioni e la loro istituzionalità, si prendono pro-bono (risulta in base all'ultimo report dell'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) che i fattori di emissione sono affetti da una incertezza che talvolta sfiora il 25% in difetto.

Queste scelte hanno portato ad utilizzare una metodologia che sfrutta la cosiddetta "fundamental

---

<sup>4</sup> <https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2021>

equation”, qui presentata nella sua forma più compatta, ma estesa a tutte le attività da monitorare per la computazione:

$$Quantitativo\ totale\ di\ CO_2\ [t\ CO_2\ e] = \sum_{i=1}^n Attivit\grave{a}_i \times \left( \sum_{i=CO_2, CH_4, N_2O} EF_{CO_2, CH_4, N_2O} \times GWP_{CO_2, CH_4, N_2O} \right)$$

Le “*i-attività*” rappresentano le voci dell’inventario delle emissioni e si considerano come da separare per scope e da sommare per scope. Esse possono essere n di numero dato che divergono al divergere della complessità dell’azienda. I tre gas che si sono considerati, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> ed N<sub>2</sub>O, sono quelli che si sono rivelati significativi per quest’analisi riferita allo specifico settore industriale e processi in atto. Per ottenere il quantitativo complessivo di CO<sub>2</sub> si devono utilizzare i Global Warming Potential, fattori che descrivono l’impatto della forzante radiante<sup>5</sup> di un’unità per quello specifico gas, comparata ad una tonnellata di CO<sub>2</sub>. (ISO14064).

Questi fattori servono ad ottenere le così-dette tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente. Esistono diversi intervalli temporali sui quali questi GWP vengono calcolati e normalmente si considerano quelli a 100 anni. Il livello di incertezza correlato a questi fattori è molto alto e cambia nel corso del tempo in funzione del grado di avanzamento tecnologico, sia esso riferito alle fonti di emissione che ai dispositivi che ne influenzano il ciclo di vita. Questi valori si possono trovare nel 5th assessment report dell’IPCC dato che il 6th è ancora sulla via della revisione. (IPCC 2006).

<b>Greenhouse Warming Potential (GWP)</b>	<b>GWP<sub>100</sub> CO<sub>2</sub></b>	<b>1</b>
	<b>GWP<sub>100</sub> CH<sub>4</sub></b>	<b>28</b>
	<b>GWP<sub>100</sub> N<sub>2</sub>O</b>	<b>265</b>
	<b>GWP<sub>100</sub> R32 Difluorometano (CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub>)</b>	<b>675</b>
	<b>GWP<sub>100</sub> R410A Pentafluoroetano (C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub>)</b>	<b>2,090</b>
	<b>Fattore di conversione [j] in [Wh]</b>	<b>0.000278</b>

Tabella 1 Quadro riassuntivo dei valori dei GWP in base al 5th IPCC. E’ presente anche il fattore di conversione da Joule a Watt/ora usato per il calcolo dell’energia

Per quanto riguarda l’anno di riferimento come benchmarking (definito baseline), in assenza di altri si dovrebbe essere scelto il primo in quanto assenti ogni altre possibilità. La sua analisi, quindi, risulta importante in questa prospettiva. Il 2021 è stato un anno di ripresa dopo il picco pandemico, dacché è possibile considerarlo come anno di riferimento, salvo notevoli incrementi nel 2022, per cui potrebbe essere necessario riconsiderarlo.

Una iniziale check-list ha provveduto a guidare l’Azienda attraverso i dati di “activity” necessari per computare le emissioni, in seguito questo predispone l’Azienda ad effettuare come da protocollo (GHG), un tracking “over-time” che permetterà di anno in anno di monitorare le evoluzioni della carbon footprint, avvalorandole e giustificandole. Questo si mostra in linea con uno dei principi del GHG Protocol che impone una dedizione ed una cultura aziendale, nella direzione di una carbon reduction roadmap e della compensazione delle emissioni.

<sup>5</sup> Grado di danno all’atmosfera in termini di radiazione infrarossa emessa dalla terra e non dispersa per scambio termico nelle altre sfere.

## 3. Informazioni ed analisi sulle emissioni

In questa sezione si riportano tutte le emissioni relative ai consumi elaborate in base alle informazioni fornite a D-Air Lab ed alle assunzioni fatte nei paragrafi precedenti. Si precisa che l'azienda D-Air Lab presenta molte poche fonti di emissione riferita agli scope 1 e 2. Di conseguenza, esse risultano basse o nulle. La differenza sta nel fatto che, nel caso dello scope 2, ossia le emissioni indirette di gas GHG non imputabili direttamente all'azienda (dato che l'energia elettrica viene prodotta da supplier), esse sono nulle grazie all'utilizzo di fonti rinnovabili, con certificati di origine garantita (forniti dal provider AIM Energy). Mentre, nel caso dello scope 1, esse come si vedrà dai risultati, saranno basse, solamente imputabili al consumo di carburante per il parco macchine.

### 3.1 Scope 1 (emissioni dirette) – 0.078 [t CO<sub>2</sub> e]

Lo scope 1 contiene tutte le emissioni dirette che si debbano considerare appartenenti all'organizzazione. Per ulteriori informazioni a riguardo della procedura si vada a consultare *The Greenhouse Gas Protocol – A Corporate Accounting and Reporting Standard (revised edition)* (da qui in avanti detta semplicemente, GHG Protocol) (GHG). Nel caso specifico per il 2021, si sono considerati i consumi per combustione stazionaria e per la flotta auto proprietarie o che viene gestita operativamente dalla stessa.

#### 3.1.1 Consumi ed emissioni da combustione statica e flotta veicoli aziendale. 0.078 [t CO<sub>2</sub> e]

I primi consumi che sono stati analizzati ossia quelli da combustione statica o stazionaria (metano) risultano nulli, dato che l'azienda possiede due uffici di cui si sta calcolando la carbon footprint. Le spese per il riscaldamento degli spazi comuni sono coperte dai consumi elettrici dell'impianto di condizionamento. Di seguito vengono riportate le caratteristiche delle auto gestite/possedute dall'azienda. Questi risultano essere gli unici consumi effettivamente rilevabili per quanto riguarda lo scope 1 aziendale.

##### **Veiture gestite/di proprietà dell'azienda (tutte con motorizzazione diesel):**

*Modello: Volkswagen UP!*

*Anno: 2015*

*Carburante: Benzina (gasoline/petro)*

*Motorizzazione: 1.0 MPI (Aspirato), 55 [kw] (75 [HPW])*

*Omologazione: EURO6*

*Km percorsi: 726,05-734,83 [km]*

In base ai chilometri percorsi e considerando il fattore di emissione di 106 [gCO<sub>2</sub> e/km] fornito dal produttore per il modello a benzina, si hanno un totale di circa 78 chilogrammi di CO<sub>2</sub> equivalente pari a 0.078 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente. I calcoli sono stati effettuati basandosi sui dati di consumo e di percorrenza di questo veicolo che si riportano di seguito e che, data la provenienza e l'esplicazione delle modalità con i quali sono stati effettuati, si considero affidabili e validi. In questo caso, come da prassi del carbon accounting il responsabile dell'inventario aziendale ha correttamente considerato i dati a sua

disposizione, calcolando in base alle note spese, i consumi di carburante durante l'intero anno e quindi, sfruttando il coefficiente di percorrenza come litri al chilometro, il chilometraggio per l'intero anno.

Table 1 In tabella si possono osservare i consumi del 2021 per mese della vettura di proprietà di D-Air Lab. In bottom line si possono leggere i litri complessivi di carburante.

	<b>Spesa carburante (€)</b>	<b>Costo medio Carburante (€)</b>	<b>Consumo (l)</b>
Gen-21	80,63	1,51504	53,21971697
Feb-21	128,73	1,51504	84,96805365
Mar-21	134,80	1,51504	88,97454853
Apr-21	0,00	1,59314	0
Mag-21	119,40	1,59314	74,9463324
Giu-21	139,01	1,59314	87,25535734
Lug-21	45,85	1,65811	27,65196519
Ago-21	47,55	1,65811	28,67722889
Sett-21	151,29	1,65811	91,24243868
Ott-21	180,39	1,73372	104,0479432
Nov-21	147,49	1,73372	85,07140715
Dic-21	0,00	1,73372	0
<b>TOT</b>			<b>726,054992</b>

Il risultato ottenuto esprime il quantitativo totale di gas climalteranti. Utilizzando un fattore di emissione differente (ad esempio preso dal DEFRA) si ottiene avuto anche il dettaglio degli altri due gas da contabilizzare secondo il protocollo GHG, ossia il Metano e il protossido di azoto.

Table 2 Consumi riepilogativi per quanto pertiene lo scope1 dell'azienda per il settore flotta.

<b>SCOPE 1</b>		<b>Emissions (units as per emission factors is kg)</b>	<b>Equivalents in tons [t]</b>	
Emissions Factor kg CO <sub>2</sub> e	<b>0.10630</b>	<b>78.112</b>	<b>0.078</b>	<b>t CO<sub>2</sub>e</b>
EmissionsFactor kg CO <sub>2</sub>	<b>0.10442</b>	<b>76.731</b>	<b>0.077</b>	<b>t CO<sub>2</sub></b>
Emissions Factor kg CH <sub>4</sub>	<b>0.00000</b>	<b>0.003</b>	<b>0.000</b>	<b>t CH<sub>4</sub></b>
Emissions Factor kg N <sub>2</sub> O	<b>0.00188</b>	<b>1.381</b>	<b>0.001</b>	<b>t N<sub>2</sub>O</b>

### 3.1.3 Emissioni fuggitive 0 [t CO<sub>2</sub>e]

Non risultano emissioni fuggitive dovute alle perdite di gas refrigeranti (altamente inquinanti e iperpotenti dal punto di vista del loro effetto contribuente al surriscaldamento globale) dagli impianti di riscaldamento o raffrescamento e quindi le loro correlate emissioni risultano alla data della raccolta dati, nulle.

### 3.1.4 Ulteriori considerazioni riguardo le emissioni dirette

**In base a quanto visto per lo Scope1 D-Air Lab presenta un totale di emissioni pari a ~ 0.078 [t CO<sub>2</sub>e].** Il peso maggiore lo detengono le emissioni, da flotta aziendale sono pari alla totalità dello scope 1, mentre non si registrano emissioni fuggitive né emissioni dovute alla combustione stazionaria.

## 3.2 Scope2 (emissioni indirette) – ~21 [t CO<sub>2</sub> e]

Lo scope 2 contiene tutte le emissioni indirette che si debbano considerare appartenenti all'organizzazione poiché associate alla generazione di elettricità, riscaldamento/raffreddamento o anche acquisto di vapore per il teleriscaldamento per il proprio uso e consumo. Per ulteriori informazioni a riguardo della procedura si vada a consultare *Thehouse Gas Protocol – A Corporate Accounting and Reporting Standard (revised edition) (da qui in avanti, GHG Protocol)* (GHG). Nel caso specifico di D-Air Lab, si sono considerati i consumi dovuti all'utilizzo di kilowatt/ora utilizzati della loro sede.

### 3.2.1 Consumi ed emissioni derivanti dall'utilizzo di energia elettrica – ~21 [t CO<sub>2</sub> e]

Per il calcolo delle emissioni correlate al consumo di corrente elettrica si deve fare riferimento all'origine del singolo kilowatt stesso. Nel caso di D-Air Lab, si ha un consumo pari a 61.637[kWh].

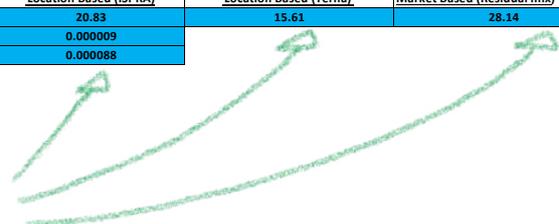
Table 3 Consumi delle due utenze cui fanno riferimento gli uffici di D-Air lab. I consumi sono riportati come [kWh]

	Civico 64c	Civico 66	Totale
gen-21	0	0	0
feb-21	0	0	0
mar-21	0	625	625
apr-21	872	4.084	4.956
mag-21	1.455	2.944	4.399
giu-21	2.121	4.142	6.263
lug-21	2.030	5.276	7.306
ago-21	1.680	4.304	5.984
set-21	1.608	4.290	5.898
ott-21	1.963	4.160	6.123
nov-21	2.478	6.000	8.478
dic-21	3.807	7.798	11.605
<b>TOT</b>	<b>18.014</b>	<b>43.623</b>	<b>61.637</b>

Per quest'anno il provider di fornitura dell'energia elettrica di D-Air lab non ha fornito i certificati di garanzia di origine (GO) per i chilowatt che sono stati utilizzati. Provenendo da fonti rinnovabili (come il provider garantisce) lo scope 2 dell'azienda risulterebbe totalmente azzerato. Le emissioni sono rappresentate in tabella 4 (sotto) con i diversi coefficienti che si usano sempre in base al dual reporting (location-based e market-based).

Table 4 Quantitativi di CO<sub>2</sub> e gas GHG evitata che si sarebbe prodotta consumando chilowattora da sole fonti fossili o da residual mix secondo i coefficienti forniti da TERNA s.p.a. e dall'ISPRA.

	Emissions factors	[t CO <sub>2</sub> e]		
		Location Based (ISPRA)	Location Based (Terna)	Market Based (Residual mix)
Total consumptions				
EF CO <sub>2</sub> [kg <sub>CO2</sub> /kWh]	0.34	20.83	15.61	28.14
EF CH <sub>4</sub> [kg <sub>CO2</sub> /kWh]	0.000005	0.000009		
EF N <sub>2</sub> O [kg <sub>CO2</sub> /kWh]	0.000005	0.000088		
EF NO <sub>x</sub> [kg <sub>CO2</sub> /kWh]				
EF SO <sub>x</sub> [kg <sub>CO2</sub> /kWh]				
GWP <sub>100</sub> CO <sub>2</sub>	1			
GWP <sub>100</sub> CH <sub>4</sub>	28			
GWP <sub>100</sub> N <sub>2</sub> O	265			
Conversion factor from [j] to [Wh]	0.000278			
Terna (Fattore emissione medio nazionale) [kg/kWh]	0.2532			
Residual mix Factor	0.456570			



Com'è evidente, si hanno un totale di circa 21 [t CO<sub>2</sub> e].

## 4. Riepilogo emissioni – ~22 [t CO<sub>2</sub> e]

Complessivamente, la somma di scope1 scope2 per D-Air lab srl nelle sue due sedi, per il 2021 **risulta essere pari a 22 [t CO<sub>2</sub> e]**

Table 5 In alto, quadro riepilogativo per l'Azienda D-Air Lab mostrante le emissioni in termini di [t CO<sub>2</sub> equ] per le emissioni dirette ed indirette ossia non direttamente imputabili all'azienda (rispettivamente scope1 e scope2).

D- Air Lab	
Riepilogo	Emissioni D-Air Lab [t CO <sub>2</sub> equ]
Scope1	0.078
Scope2	21
Calcolo impronta carbonica totale	~22

## 5. Compensazione: carbon neutrality ed altri progetti

Le emissioni, che ammontano a **~22 [t CO<sub>2</sub> e]** sono state compensate da D-Air lab per il 2021 con un'operazione di offsetting, utilizzando crediti di carbonio di alta qualità provenienti da progetti di afforestazione piantumati ad [eucalyptus](#) gestiti da Carbon Credits Consulting SRL in Brasile (Carbon Credits Consulting). Grazie a questi crediti di carbonio D-Air Lab, per l'anno 2021, ha raggiunto la neutralità carbonica limitatamente ai confini aziendali specificati (scope1 e scope2) finanziando tali progetti per la produzione futura di ulteriori crediti e mantenimento dello status naturale di queste foreste che hanno ampiamente migliorato le condizioni di vita delle comunità locali, contribuendo al miglioramento della biodiversità locale e del bioma in generale (precedentemente impoveriti).

I crediti di carbonio di CCC sono certificati Verified Carbon Standard (VCS) da [Verra](#), il più autorevole organismo internazionale che si occupa della validazione e della certificazione di progetti (non solo forestali) ma comunque inseriti nella cornice internazionale delle Nazioni Unite e nel Clean Development Mechanism previsto dal Kyoto Protocol Reference Manual (Kyoto Reference Manual).

I crediti di carbonio che D-Air Lab srl ha acquistato, sono asset intangibili e univocamente assegnati e depositati su un account presente nel [Verra registry](#) ad essa univocamente assegnato. L'essere entrati in possesso di questi titoli intangibili, dà la possibilità a D-Air Lab di introdurre all'interno della sua comunicazione alcuni degli SDG che si inseriscono nella più ampia cornice della comunicazione della sostenibilità come report integrato di sostenibilità in linea con l'[Agenda 2030](#).



Figure 1 Sustainable Development Goals (SDGs) da agenda 2030 ph credits: [Agenda 2030](#)

## Bibliography

---

Carbon Credits Consulting. <http://www.carboncreditsconsulting.com/>. 2021.

GHG. "GHG Protocol-Revised." 2004. *GHG.com*. Ed. GHG.

IPCC 2006. "2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories." 2006.

IPCC 2019 refinements. "2019 REFINEMENT TO THE 2006 IPCC GUIDELINES FOR NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORIES." 2019.

ISO14064, International Standard Organization. "14064 Part 1-Gas ad effetto serra - Parte 1." ISO. 2019.

—. "14064 Part 1-Gas ad effetto serra - Parte 1." 2019.

ISPRA 2017. "Fattori di emission atmosferica di CO2 e altri gas a effetto serra nel settore elettrico." 2017.

ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale -. "Italian Greenhouse Gas Inventory 1990 - 2018." 2020.

Kyoto Protocol 1998. "KYOTO PROTOCOL TO THE UNITED NATIONS FRAMEWORK." 1998.

Kyoto Reference Manual. "KYOTO PROTOCOL REFERENCE MANUAL." 2008.

Protocol, GHG. *About Us, GHG Protocol*. n.d. <<https://ghgprotocol.org/about-us>>.

Toolbox, Engineering. *Engineerin toolbox*. n.d. 2021. <[https://www.engineeringtoolbox.com/fuels-higher-calorific-values-d\\_169.html](https://www.engineeringtoolbox.com/fuels-higher-calorific-values-d_169.html)>.

## Contatti

---

**D-Air lab s.r.l.**

Via Dell'Economia, 64C  
36100 – Vicenza – IT  
T. +39 0444 1429920

Email: <https://dairlab.com/en/contacts/>

**Carbon Credits Consulting SRL:**

Via Antonio Zanolini, 38/A, 40126 - Bologna – Italy

**Referenti: Andrea Saverio Cornacchia (CEO)**

Email: [asc@carboncreditsconsulting.com](mailto:asc@carboncreditsconsulting.com)

**Monica Razo (Green Marketing)**

Email: [mr@carboncreditsconsulting.com](mailto:mr@carboncreditsconsulting.com)