



**ALTERNATIVE CAPITAL PARTNERS**

**CALCOLO PAI: EMISSIONI GAS SERRA FINANZIATE**

**REPORT METODOLOGICO**



## INDICE

<b>SCOPO DEL PROGETTO .....</b>	<b>3</b>
<b>MAPPATURA DEI PROGETTI .....</b>	<b>3</b>
<b>METODOLOGIA DI CALCOLO .....</b>	<b>4</b>
FASE 1: IDENTIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ MATERIALI DA INCLUDERE NEL CALCOLO DELLE EMISSIONI ...	7
FASE 2: APPLICAZIONE DEI FATTORI DI EMISSIONE PER TIPOLOGIA DI PROGETTO .....	7
FASE 3: CALCOLO DELLE EMISSIONI FINANZIATE PER TIPOLOGIA DI PROGETTO SECONDO LA METODOLOGIA DEL GHG PROTOCOL .....	9

## SCOPO DEL PROGETTO

BDO è stata incaricata da Alternative Capital Partners SGR (di seguito anche “ACP”) di supportare la società nello stimare le emissioni derivanti dai progetti finanziati finalizzate al calcolo degli indicatori Principal Adverse Impact (PAI) relativi a Scope 1, 2 e 3.

In particolare, nel maggio 2018, la Commissione Europea ha definito un Piano d’Azione finalizzato ad indirizzare il settore finanziario verso una crescita sostenibile, anche attraverso mirate disposizioni normative, tra cui:

- Regolamento UE 2019/2088 (c.d. Sustainable Finance Disclosure Regulation o SFDR) relativo all’informativa sulla sostenibilità nel settore dei servizi finanziari;
- Regolamento UE 2022/1288 (c.d. Regulatory Technical Standards o RTS) relativo all’informativa sulla sostenibilità nel settore dei servizi finanziari;
- Regolamento UE 2020/852 (c.d. Taxonomy Regulation) relativo all’istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili, che stabilisce i criteri per determinare se un’attività economica possa considerarsi ecosostenibile, al fine di individuare il grado di ecosostenibilità di un investimento.

Alternative Capital Partners considera i principali effetti negativi delle decisioni di investimento sui fattori di sostenibilità, in linea con l’art.4 del Regolamento 2019/2088 (SFDR). In particolare, comunica sul proprio sito web gli indicatori Principal Adverse Impact (PAI), mantenendoli aggiornati di anno in anno. Gli indicatori PAI sono disciplinati dal Regolamento UE 2022/1288 (RTS) il quale definisce 20 indicatori di rendicontazione obbligatori, tra i quali sono presenti anche le emissioni di gas effetto serra.

Il progetto si è posto come obiettivo quello di mappare gli impatti emissivi dei progetti finanziati dal Sustainable Securities Fund (di seguito anche “SSF”) di ACP nel corso del FY2025, proseguendo il progetto già avviato con riferimento ai due esercizi precedenti.

## MAPPATURA DEI PROGETTI

BDO ha effettuato uno screening della documentazione relativa al SSF, mappando le tipologie di progetti finanziati e classificandoli in base allo stato di avanzamento. Di seguito si elencano tutti i progetti detenuti dal Fondo al 31 dicembre 2025:

- **Fotovoltaico:** il SSF detiene partecipazioni in otto progetti fotovoltaici: Fotosintesi & U.E., BSA Capital, Renewable Impact, SB Impact, Energed Impact, Ilios Impact Holding, Ecosuntek Impact e Cogefeed Impact;
- **Biometano:** il SSF detiene in portafoglio gli impianti di biometano gestiti dalle SPV CTIP BLU, Ecobioblu Holding (in fase di upgrading) ed Energethica Favria;
- **Sistemi di accumulo BESS:** il SSF detiene inoltre tre progetti BESS gestiti dalle SPV Ilios Impact Holding, Elettra Holding e BiaPower Italia, tutti in fase di sviluppo e quindi escluse dal perimetro dell’analisi<sup>1</sup>.

Il perimetro di rendicontazione delle emissioni comprende i soli impianti operativi al **31 dicembre 2025**. Tutti gli impianti non operativi a tale data, sia le infrastrutture in fase di costruzione sia gli impianti in fase di sviluppo, non rientrano nel perimetro di analisi attuale. Le emissioni associate a tali progetti, come ad esempio quelle relative agli acquisti e al cantiere, saranno incluse nel report dell’anno in cui l’impianto diventerà effettivamente operativo. L’esclusione degli impianti non operativi dal perimetro del FY2025 risponde a una precisa scelta metodologica: tale criterio, applicato in modo uniforme, garantisce la coerenza dei dati nel tempo ed evita fenomeni di doppio conteggio o omissioni tra le diverse annualità.

Il SSF ha, quindi, contribuito alla realizzazione delle seguenti attività con riferimento ai progetti di cui sopra:

---

<sup>1</sup> I sistemi di accumulo BESS sono integralmente esclusi dal calcolo per il FY2025 in quanto totalmente in fase di sviluppo.

- **CTIP BLU (Biometano):** progettazione e costruzione di un impianto di produzione di biometano alimentato da verde e rifiuti organici urbani (FORSU) la cui costruzione è terminata nel 2023. Le attività tenute in considerazione includono la consegna della matrice organica tramite camion, la presenza di addetti operativi per la movimentazione e le attività di gestione avviate da novembre 2023, data in cui l'impianto è divenuto operativo con l'immissione di biometano in rete.
- **Costruzione e gestione di impianti fotovoltaici,** declinati attraverso le seguenti società partecipate:
  - **Fotosintesi & U.E.:** il primo progetto in portafoglio è costituito da 25 impianti fotovoltaici sia a tetto che a terra, distribuiti in Lombardia, Marche, Abruzzo, Puglia e Calabria. Nel corso del FY 2025 tutti i 25 impianti risultano in esercizio; pertanto, ai fini del calcolo sono state considerate per lo più le attività di gestione legate al loro utilizzo.
  - **BSA Capital:** il secondo progetto in portafoglio è costituito da 4 impianti fotovoltaici installati solo a terra, distribuiti all'interno del comune di Melfi. Con riferimento al FY 2025, solo 2 dei 4 impianti hanno terminato le attività di costruzione e risultano in esercizio, rendendoli pertanto gli unici rilevanti ai fini del calcolo delle emissioni del periodo.
  - **Renewable Impact:** il terzo progetto riguarda un portafoglio costituito da 8 impianti fotovoltaici, installati sia a terra che su tetti. Di questi, 6 risultano operativi e 2 in costruzione. Coerentemente con la metodologia, sono stati inclusi nel calcolo del perimetro unicamente i 6 impianti operativi.
  - **Energred Impact:** il quarto progetto riguarda un portafoglio costituito da 12 impianti fotovoltaici operativi di piccola taglia, installati solo su tetti, in Italia. In particolare, con riferimento al FY2025, il progetto ha previsto anche l'attività di costruzione di ulteriori 46 impianti, i quali restano attualmente esclusi dal perimetro di rendicontazione in quanto non ancora in esercizio.

**Ecobioblu Holding/Impianto Biore (Biogas/Biometano):** riconversione produttiva dell'impianto da biogas a biometano tramite l'installazione di un sistema di upgrading del biogas e incremento di potenza da 250 a 500 smc/h. Con riferimento al FY2025, poiché l'attività di riconversione a biometano non è stata ancora conclusa, sono state tenute in considerazione le attività attualmente operative di coltivazione agricola e gestione dell'impianto relative alla produzione di biogas e di energia elettrica

## METODOLOGIA DI CALCOLO

La metodologia applicata per il FY2025 è coerente con quella adottata negli esercizi precedenti ed è stata applicata in modo uniforme a tutte le progettualità.

In particolare, la metodologia per l'identificazione delle emissioni Scope 1, 2 e 3 finanziate dal fondo utilizzata coniuga le indicazioni fornite dal GHG Protocol<sup>2</sup>, dal PCAF<sup>3</sup> nell'ultima versione aggiornata a fine 2025 e dagli obblighi relativi alla SFDR<sup>4</sup>, finalizzata alla disclosure dei Principal Adverse Impacts.

La formula promossa dall'SFDR (in linea con la metodologia PCAF e GHG Protocol) per il calcolo delle emissioni effetto serra finanziate è la seguente:

<sup>2</sup> Il Greenhouse Gas (GHG) Protocol definisce degli standard universali per la misurazione e la gestione delle emissioni effetto serra da parte di organizzazioni, operanti nel settore pubblico e privato, nonché le relative azioni di mitigazione.

<sup>3</sup> Part A - Financed emissions 3rd edition (2025). La Partnership for Carbon Accounting Financials (PCAF) è un'iniziativa avviata nel 2015 dalle istituzioni finanziarie olandesi (FIs) e globalizzata nel 2019. Il "Global GHG Accounting & Reporting Standard" redatto dal PCAF consiste, quindi, in una linea guida che consente alle FIs di tutto il mondo di misurare e divulgare in modo coerente le emissioni di gas serra (GHG) derivanti dalle loro attività finanziarie.

<sup>4</sup> Regolamento UE 2019/2088 (c.d. Sustainable Finance Disclosure Regulation o SFDR) relativo all'informativa sulla sostenibilità nel settore dei servizi finanziari.

$$\sum_i^n \left( \frac{\text{valore investimento}_i}{\text{valore impresa beneficiaria degli investimenti}_i} \times \text{emissioni GHG Scope (x) dell'impresa beneficiaria degli investimenti}_i \right)$$

Dopo aver calcolato le emissioni specifiche dei progetti (i.e., "emissioni GHG Scope (x) dell'impresa beneficiaria degli investimenti"), al fine di ottenere le emissioni finanziate, la metodologia prevede di ponderare tale valore per la percentuale di investimento del fondo (i.e., "valore di investimento/valore dell'impresa beneficiaria degli investimenti")<sup>5</sup>.

Per calcolare quindi le emissioni di Scope 1, 2, e 3 dei vari progetti, il PCAF e il GHG Protocol fanno riferimento a 3 possibili opzioni:

1. **Reported Emissions:** basata sui dati forniti da terze parti (non compatibile con i dati disponibili per ACP);
2. **Physical activity-based emissions:** basata sui consumi del progetto e un fattore di emissione verificato;
3. **Economic activity-based emissions:** stima basata sui dati relativi all'attività economica raccolti dal progetto e identificazione di un fattore di emissione di settore.

In linea con il precedente esercizio, le emissioni di Scope 3 risultano la voce più rilevante per il SSF soprattutto perché relative agli acquisti per la costruzione degli impianti e ai trasporti relativi alle consegne di tali acquisti.

### Focus Scope 3

Il GHG Protocol consente di identificare le categorie di emissioni Scope 3 all'interno delle quali le attività relative ai progetti in portafoglio si collocano. Il GHG Protocol classifica le emissioni rientranti nell'ambito dello Scope 3 in emissioni a monte e a valle suddividendole in 15 categorie, di seguito riportate.

#### Emissioni a monte

1. Beni e servizi acquistati;
2. Beni strumentali;
3. Attività legate ai combustibili e all'energia (non incluse nell'ambito 1 o 2);
4. Trasporto e distribuzione a monte;
5. Rifiuti generati nel corso delle operazioni;
6. Viaggi d'affari;
7. Pendolarismo dei dipendenti;
8. Attivi in leasing a monte;

#### Emissioni a valle

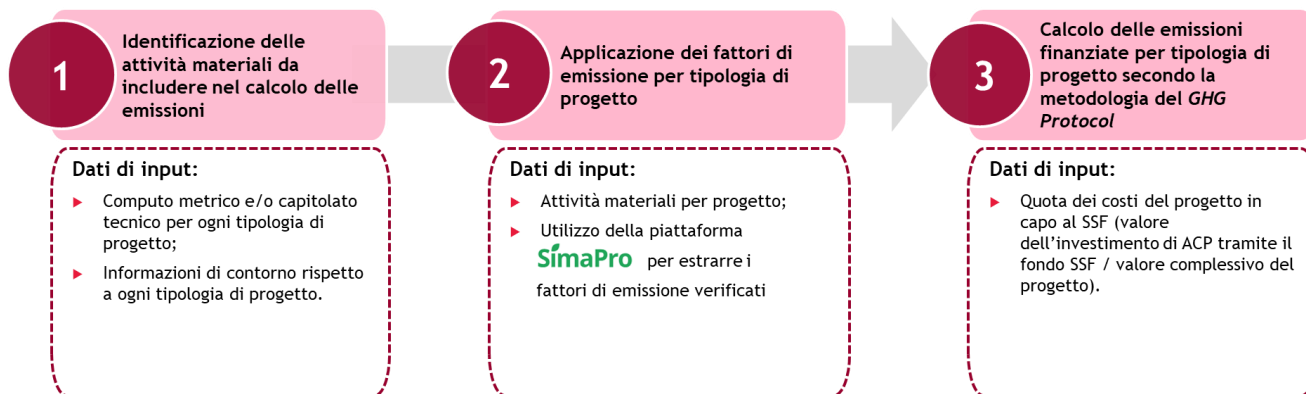
9. Trasporto a valle;
10. Trasformazione dei prodotti venduti;
11. Uso dei prodotti venduti;
12. Trattamento di fine vita dei prodotti venduti;
13. Attivi in leasing a monte;
14. Franchising;
15. Investimenti.

Le attività relative ai progetti in portafoglio ricadono in una forma di emissioni Scope 3 ricomprese dalle categorie 1 (Beni e servizi acquistati), 3 (Attività legate ai combustibili e all'energia), 4 (Trasporto e distribuzione a monte) del GHG Protocol. L'identificazione delle categorie e sotto-categorie di emissioni da considerare è stata effettuata considerando la significatività delle emissioni generate e la disponibilità dei dati.

Maggiori dettagli sono inclusi nella descrizione delle Fasi 1 e 2.

<sup>5</sup> La percentuale di investimento del fondo è calcolata come rapporto tra le fonti apportate dal fondo SSF al progetto (numeratore) e le fonti di finanziamento totali, includendo SSF, altri soci e terzi finanziatori (denominatore).

Di seguito si riportano le fasi della metodologia utilizzata:



Come principio di base per l'attribuzione delle emissioni, SSF è responsabile di una parte delle emissioni annuali dei progetti finanziati. Questa quota consiste, come indicato nel GHG Protocol, nella “share of total project costs (%)”, ovvero la quota di partecipazione ai costi totali del progetto attribuibile al fondo.

Questa % (definita di seguito “fattore di attribuzione”) è definita dal rapporto tra i valori di equity e debito (€) in capo al fondo rispetto al costo totale del progetto.

Le emissioni finanziate di un singolo progetto sono calcolate moltiplicando il fattore di attribuzione per le emissioni del rispettivo progetto. Le emissioni totali finanziate comprensive di tutti i progetti, vengono quindi calcolate tramite la seguente equazione:

$$Emissioni\ di\ GHG\ finanziate\ dal\ SSF: \sum_p \text{fattore di attribuzione}_p \times \text{emissioni di GHG del progetto}_p$$

Di seguito, quindi, si delineano le richieste e gli step seguiti per la costruzione del calcolo delle emissioni di GHG finanziate.

## FASE 1: IDENTIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ MATERIALI DA INCLUDERE NEL CALCOLO DELLE EMISSIONI

I dati di **input** utilizzati durante questa fase sono i seguenti:

- **computo metrico e/o capitolato tecnico** per ogni tipologia di progetto;
- **informazioni qualitative** funzionali all'analisi.

**Output:** schede di raccolta dati

In coerenza con quanto già avviato nel corso delle precedenti rendicontazioni, dopo aver mappato la disponibilità dei dati per ciascuna tipologia di progetto, è stato identificato il database Ecoinvent come principale fonte da utilizzare per i fattori di emissione delle fonti di energia e dei materiali utilizzati, o "input", nei progetti in portafoglio. Tale database, riconosciuto come il principale database di Life Cycle Inventory a livello mondiale, permette di associare a ciascun input (con le dovute approssimazioni) un fattore di emissione in kg di CO<sub>2</sub> equivalente o "CO<sub>2</sub>e".

Sono stati quindi studiati congiuntamente:

- le linee guida del GHG Protocol sul calcolo delle emissioni di Scope 1, 2 e Scope 3;
- PCAF<sup>6</sup>;
- i dati inizialmente disponibili;
- le voci presenti all'interno del database Ecoinvent.

Ciò ha permesso di identificare con precisione le informazioni necessarie per il calcolo delle emissioni dei progetti e quelle superflue o non significative. Il GHG Protocol indica, infatti, di sviluppare la metodologia di calcolo e di raccolta dei dati dando maggiore importanza alle attività che generano più emissioni, anche considerando la disponibilità dei dati. Resta l'obiettivo di miglioramento continuo, volto a individuare le strategie più efficaci per ampliare la raccolta dei dati o migliorarne la qualità.

Come risultato di questo primo screening, al fine di mappare gli impatti emissivi legati all'intero ciclo di vita dei progetti, sono state sviluppate specifiche schede di raccolta dati, strutturate per richiedere parametri di input adattati alle caratteristiche tecnologiche di ciascun impianto.

Nello specifico, per i progetti di biometano, le informazioni richieste si concentrano sui flussi logistici in ingresso dei quantitativi di biomassa o rifiuti organici (FORSU), i consumi di energia elettrica e termica per il funzionamento dell'impianto, nonché i consumi di combustibile legati all'impiego di macchinari agricoli per la coltivazione delle matrici e al trasporto dei materiali verso il sito.

Per gli impianti fotovoltaici, invece, sono state create due distinte schede di raccolta dati: una relativa agli impianti a terra e una relativa agli impianti su tetto. In generale, i principali dati di input richiesti per valorizzare gli impianti fotovoltaici comprendono il numero, la potenza, la superficie e il peso dei singoli pannelli, il numero di inverter, le componenti elettriche e i sistemi di montaggio.

Infine, qualora i progetti prevedano attività di costruzione, i dati raccolti includono anche le quantità di beni e materiali acquistati e le relative distanze e modalità di trasporto necessarie per l'approvvigionamento.

Tale impostazione garantisce l'acquisizione di un set di dati coerente e mirato per ciascuna tecnologia, permettendo di valorizzare al meglio la natura dei singoli impianti ai fini del calcolo delle emissioni.

## FASE 2: APPLICAZIONE DEI FATTORI DI EMISSIONE PER TIPOLOGIA DI PROGETTO

I dati di **input** richiesti in questa fase sono i seguenti:

- Dati inseriti nelle schede di raccolta dati di ciascun progetto;
- Voci e fattori di emissione inclusi nei database **Defra** (usato principalmente per le emissioni di **Scope 1**), **AIB** (usato per le emissioni di **Scope 2**) ed **Ecoinvent** (usato principalmente per le emissioni di **Scope 3**, anche attraverso la piattaforma **SimaPro**).

---

<sup>6</sup> In particolare, la sezione relativa all'asset class "Project Finance".

**Output:** emissioni complessive per ogni progetto in portafoglio, suddivise tra Scope 1, 2 e 3.

A seguito della raccolta dei dati avvenuta durante la Fase 1, ogni progetto è stato riordinato in più categorie di emissioni, suddivise a loro volta in Scope 1, 2 e 3, in modo tale da svolgere in maniera lineare il calcolo. Seguendo le 15 categorie di Scope 3, sono state incluse sia le emissioni avvenute “a monte” (in particolare, produzione e acquisto dei beni e dell’energia), sia le emissioni “a valle” (in particolare, smaltimento<sup>7</sup>). L’approccio utilizzato è stato quindi il cosiddetto “*dalla culla alla tomba*” (i.e., cradle-to-grave).

All’interno delle categorie, ogni input è stato associato ad una delle oltre 26 mila voci di Ecoinvent; a ciascuna voce corrispondono precise quantità di GHG emesse in atmosfera e, quindi, un fattore di emissione espresso in kg di CO<sub>2</sub>e. La metodologia scelta è stata, come di consueto, quella diffusa dall’Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC 2021) rispetto a un orizzonte temporale di 100 anni (GWP 100 years, Global Warming Potential).

Per l’associazione tra il singolo input dei progetti di ACP e la corrispondente voce Ecoinvent, si è partiti dalle ipotesi formulate con le informazioni disponibili all’inizio della Fase 1. A seguito della ricezione dei dati presenti nelle schede di raccolta dati, alcune associazioni sono state confermate, mentre in altri casi è stata necessaria una ulteriore e più approfondita ricerca tra le voci Ecoinvent, così da identificare la corrispondenza più precisa con gli input dei progetti.

A seguito dell’identificazione delle voci corrette, attraverso la piattaforma SimaPro ed Ecoquery è stato possibile “personalizzare” le voci per inserire “sotto-input” più adeguati ai progetti e per evitare casi di doppio-conteggio.

La categoria dei trasporti a monte ha, inoltre, richiesto l’utilizzo dello strumento EcoTransIT World, anch’esso riconosciuto a livello mondiale. Nello specifico, ha permesso di identificare la tipologia di mezzo di trasporto utilizzato (via gomma, via rotaia o via nave) e le distanze percorse da ciascuno di questi. Questa metodologia è stata utilizzata per il trasporto delle componenti acquistate per la costruzione degli impianti fotovoltaici.

I calcoli delle emissioni per i trasporti (sia a monte che a valle) sono stati svolti utilizzando come unità di misura la Tonnellata-chilometro (tkm), la quale indica il trasporto di una tonnellata di merce per un chilometro di strada, presupponendo, quindi, che un mezzo di trasporto generi emissioni proporzionalmente al carico trasportato. Per questa ragione è stato necessario calcolare le masse dei beni trasportati (es. la FORSU trasportata verso l’impianto di CTIP, o i pannelli trasportati dalla Cina fino all’Italia). Tali dati sono stati estrapolati dalle schede di raccolta dati, dai capitolati, o stimati.

Il processo di calcolo delle emissioni ha richiesto, come di sua natura, l’utilizzo di ipotesi e stime. Queste sono state effettuate in numero e misura appropriata, in linea con quanto avviene in progetti simili; in nessuna fase del progetto sono state adottate approssimazioni tali da ridurre la verosimiglianza del calcolo effettuato.

---

<sup>7</sup> Nel FY2025 non si sono verificate emissioni significative da smaltimento dei materiali.

### FASE 3: CALCOLO DELLE EMISSIONI FINANZIATE PER TIPOLOGIA DI PROGETTO SECONDO LA METODOLOGIA DEL GHG PROTOCOL

Dati di **input** richiesti in questa fase sono i seguenti:

- **emissioni** complessive per progetto emerse dalla Fase 2;
- **quota dei costi del progetto** in capo al SSF (valore dell’investimento di ACP / valore complessivo del progetto).

**Output:** emissioni complessive finanziate dal SSF nel corso del FY2025.

Una volta identificate le emissioni relative alle progettualità in portafoglio a SSF, queste sono state proporzionate in base alle quote di partecipazione del fondo ai progetti (i.e., fattore di attribuzione), al fine di individuare la quota parte di emissioni in capo al fondo stesso.

ACP ha, quindi, fornito le quote (%) di partecipazione nei progetti in capo al SSF come di seguito riportate:

	% SSF FY2025
Fotosintesi/UE	53,85%
Energred Impact	59,06%
Renewable Impact	50,88%
BSA Capital	18,35%
Ecobioblu	43,72%
CTIP	7,35%

Di seguito si riporta il calcolo delle emissioni finanziate dal SSF:

$$\text{Emissioni di GHG finanziate dal SSF} = \sum_p \text{fattore di attribuzione}_p \times \text{emissioni di GHG del progetto}_p$$

#### EMISSIONI FINANZIATE da SSF

Totale emissioni Scope 1 finanziate:	639,98	tCO <sub>2</sub> e
Totale emissioni Scope 2 finanziate:	39,95	tCO <sub>2</sub> e
Totale emissioni Scope 3 finanziate:	5.675,19	tCO <sub>2</sub> e

ACP darà disclosure di tali importi all’interno del proprio PAI Statement con riferimento alle emissioni di gas a effetto serra.