

Piattaforma “Carbon Tool”

03 luglio 2025

■ Sfide e Necessità delle Imprese Moderne



Controllo di Gestione

Analisi rapida dei dati per decisioni tempestive ed efficaci.



Sicurezza

Protezione dei dati aziendali e delle informazioni sensibili.



Sostenibilità

Adozione di pratiche ESG per ridurre l'impatto ambientale.



Innovazione

Implementazione di tecnologie all'avanguardia nei processi aziendali.

*L'Intelligenza
artificiale, sarà
un'ulteriore
spinta per il
cambio dei
processi
aziendali*

■ La Cultura del Dato: Fondamento della Trasformazione

È necessario fare un percorso...



Introdurre la cultura del dato

Rendere i dati parte integrante di ogni processo decisionale.



Dotarsi di strumenti semplici

Implementare soluzioni intuitive per la gestione dei dati.



Integrare le piattaforme

Evitare soluzioni isolate a favore di sistemi interconnessi.



Sfruttare l'Intelligenza Artificiale

Utilizzare l'IA per valorizzare i dati raccolti.



■ Esempi Concreti del percorso avviato

Tool Boston

Strumento Excel per il calcolo dell'impronta carbonica nelle costruzioni.

Evoluto in piattaforma digitale per gestire tutti gli aspetti ESG.

Studio SDA Bocconi

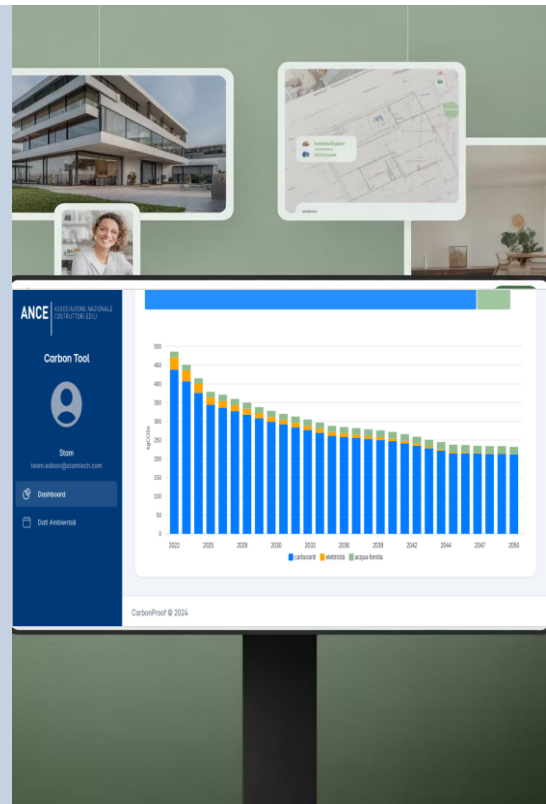
Commissionato per creare uno strumento di monitoraggio completo ESG.

Integrato nella visione strategica di Transizione ecologica delle imprese associate.

Piattaforma ESG Integrata

Sistema progettato con API per future integrazioni ed espansioni.

Base per una gestione olistica della sostenibilità aziendale.



■ Applicazioni possibili dell'IA per la sostenibilità

Report ESG Automatizzati

L'IA genera documenti finanziari e di compliance ESG basati sui dati aziendali.

Rilevamento Anomalie

Identificazione automatica di difetti nei materiali e nelle costruzioni, sensori smart per la manutenzione predittiva.



Ottimizzazione Energetica

Minimizzazione dei consumi energetici degli edifici nell'intero ciclo di vita e monitoraggio dei sistemi HVAC.

Protocolli di sicurezza

Identificazione dei potenziali rischi, suggerimento di misure preventive, alerting in tempo reale.

L'Evoluzione del Tool per la Carbon Footprint

Applicativo Web Evoluto

Tool web-based in modalità white label per l'analisi della carbon footprint.



Maggiore Usabilità e Scalabilità

Interfacce intuitive e architettura espandibile per future esigenze.



Interoperabilità Avanzata

Sistema progettato per integrarsi con altre piattaforme tramite API.



Validazione e Pacchettizzazione

Tool validato e rilasciato sull'infrastruttura ANCE.

APPROFONDIMENTO TECNICO SULLA PIATTAFORMA SVILUPPATA

■ Approccio operativo seguito



PRIMO ASSESSMENT

Definizione del *product goal* e le relative *epic* di Progetto tramite incontri della durata di una giornata

SESSIONI DI TEST

Interazioni costanti con gli stakeholders secondo la **metodologia SCRUM** per validare le funzionalità oggetto di rilascio (Sprint review)



CONSOLIDAMENTO FUNZIONALITA'

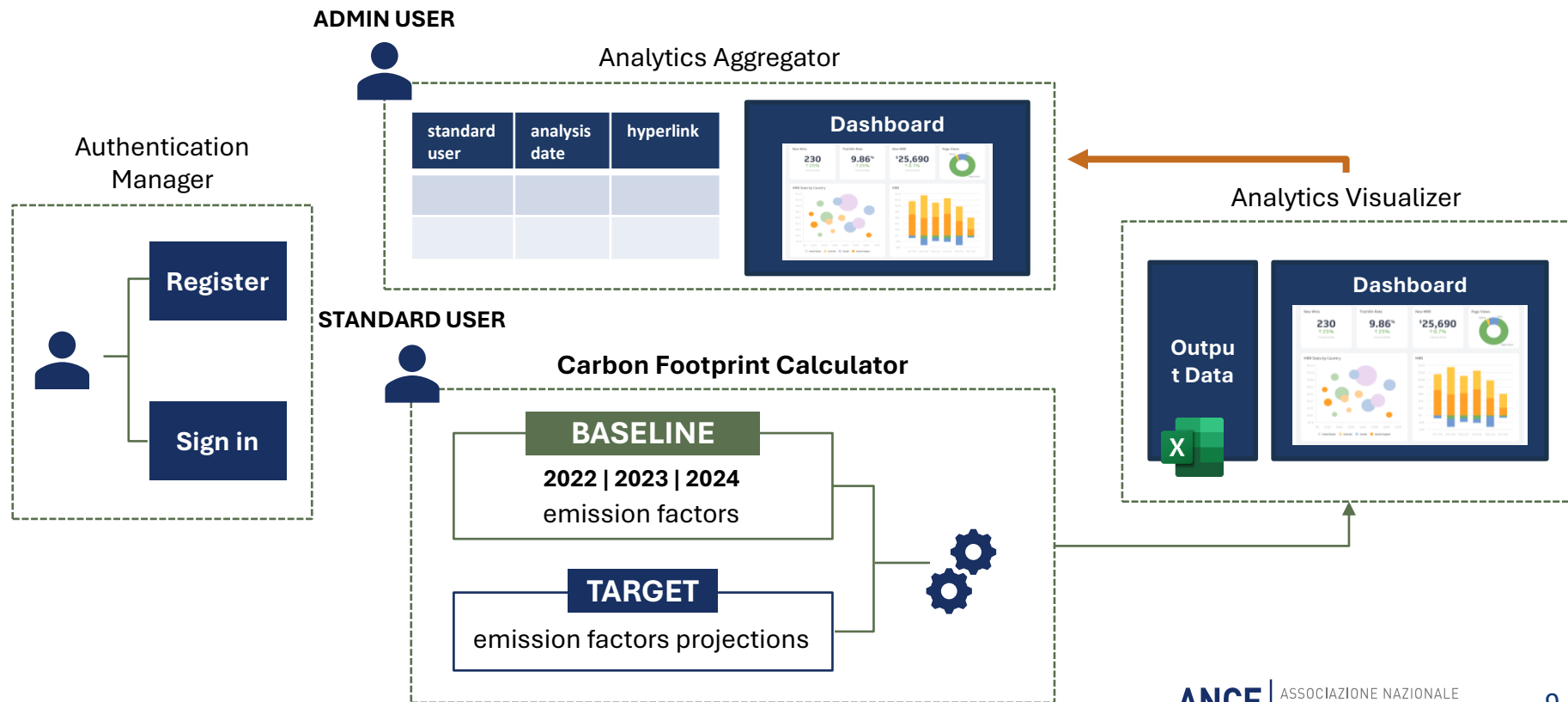
Consolidamento e implementazione di nuove funzionalità tramite incontri bi-settimanali con gli stakeholders

GO-LIVE

Sessioni della durata di una giornata in cui sono stati condotti i test e le relative attività di tounig e troubleshooting



■ Schema funzionale



L'architettura

FrontEnd

BackEnd

Consente agli utenti di interagire con la soluzione, visualizzare i dati, inserire informazioni e accedere alle funzionalità principali

Angular



User

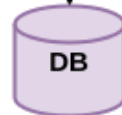
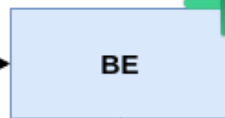


Identity provider

Permette l'identificazione sicura delle credenziali, reindirizzando l'utente autenticato alla pagina iniziale della piattaforma

Responsabile della gestione degli algoritmi di calcolo delle emissioni e del salvataggio della base dati fornita dagli utenti

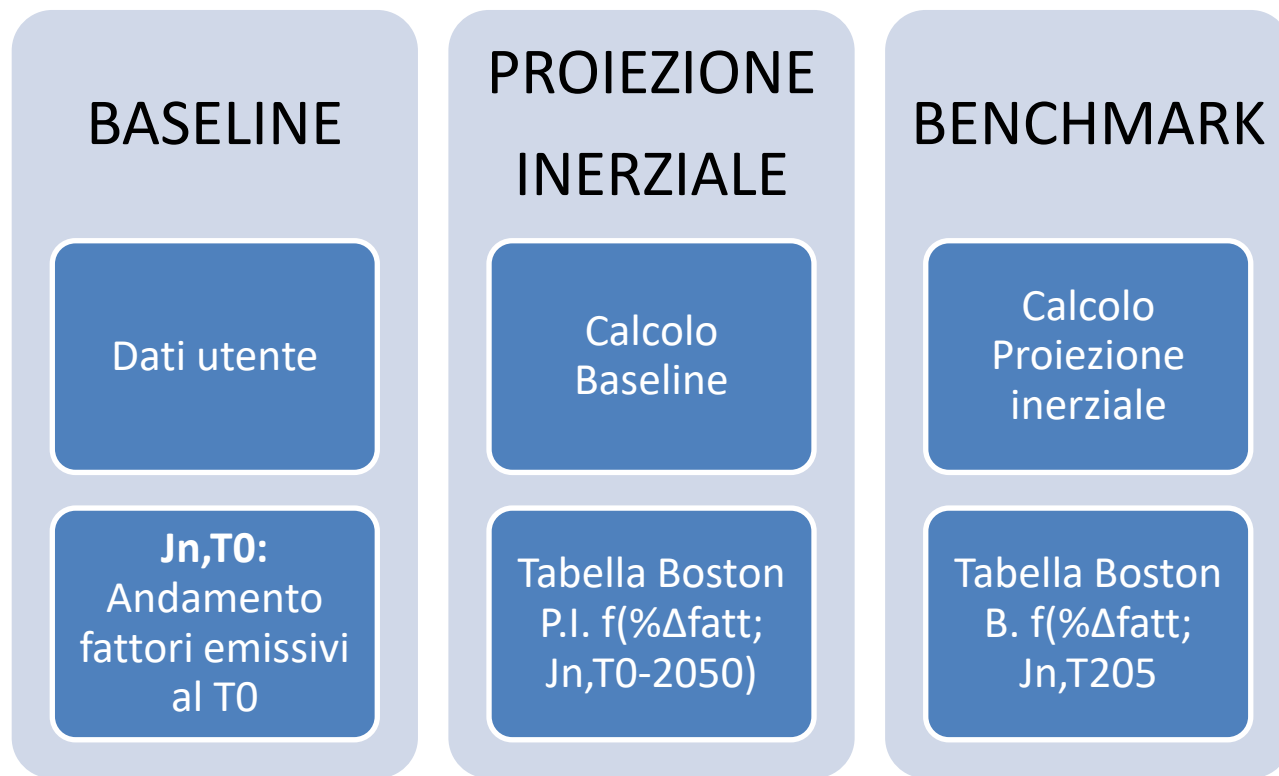
Supabase



ANCE

ASSOCIAZIONE NAZIONALE
COSTRUTTORI EDILI

■ Schema del motore di calcolo



$\% \Delta_{Fatt}$: previsione percentuale dell'andamento del fatturato su intervallo di analisi

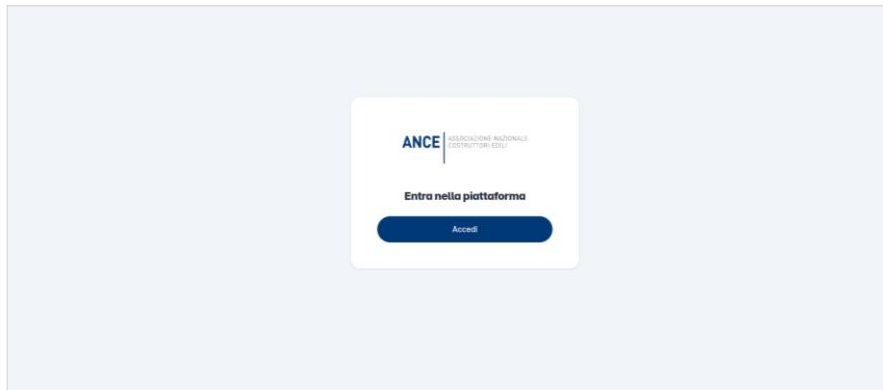
$J_{n,T0}$: Andamento fattori emissivi al T0

$J_{n,T0-2050}$: Andamento fattori emissivi escluso il progresso tecnologico

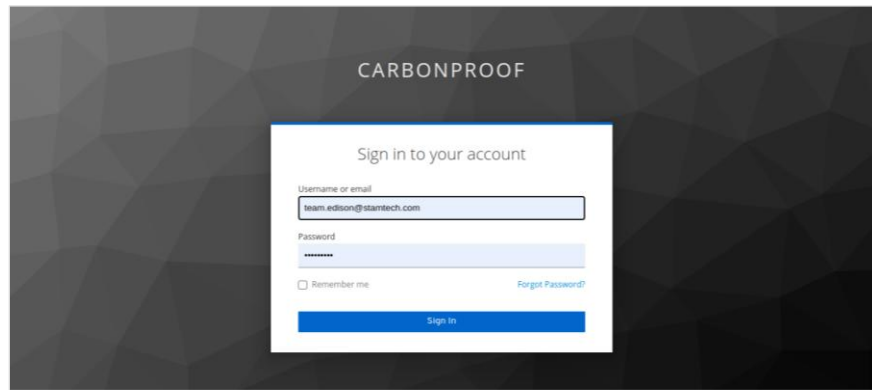
$J_{n,T2050}$: Andamento fattori emissivi mitigati dal progresso tecnologico previsto

■ Login

- URL per l'accesso alla piattaforma: <https://sostenibilita.ance.it>
- Come utente della piattaforma CARBONPROOF per accedere si deve navigare all'indirizzo indicato sopra che aprirà una pagina (Img. 1) dove si dovrà cliccare sul pulsante **Accedi**.
- L'utente verrà reindirizzato alla effettiva pagina di accesso dove dovrà inserire **username/email** e **password** (Img. 2) .



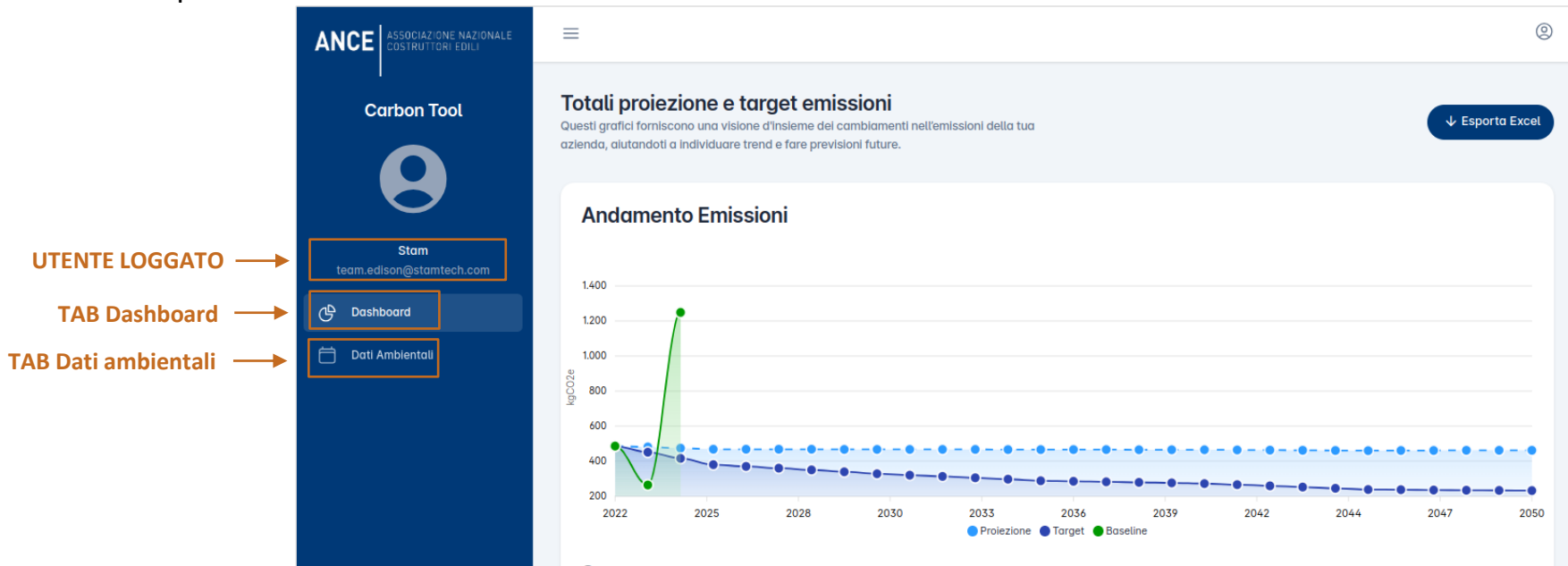
[Img. 1]



[Img. 2]

■ Interfaccia Utente (UI) – I TAB - Dashboard

Dopo l'accesso, l'utente verrà reindirizzato alla pagina iniziale e attraverso il menù laterale potrà accedere alla sezione "dati ambientali" per l'inserimento delle informazioni necessarie al calcolo della carbon footprint.



■ Interfaccia Utente (UI) – II TAB – Dati ambientali

Nota Bene: perché l'anno sia considerato completo al 100%, è necessario compilare 4 sezioni. Se una sezione viene completamente ignorata, senza inserire nemmeno un dato, la percentuale di completamento diminuirà del 25%. Al contrario, ogni volta che l'utente inserisce anche solo un dato in una sezione, la percentuale di completamento aumenterà del 25%.

ANCE ASSOCIAZIONE NAZIONALE COSTRUTTORI EDILI

Carbon Tool

Stam
team.edison@stamtech.com

Dashboard

Dati Ambientali

Baseline emissiva
Aggiungi i dati di consumo per ogni anno e prepara la tua baseline per le proiezioni

[Cambia anno di riferimento](#) [+ Aggiungi anno](#)

Anno	Data ultima modifica	Avanzamento
2022	19 dic 2024 - 16:47	100%
2023	19 dic 2024 - 16:47	100%
2024	19 dic 2024 - 17:51	50%

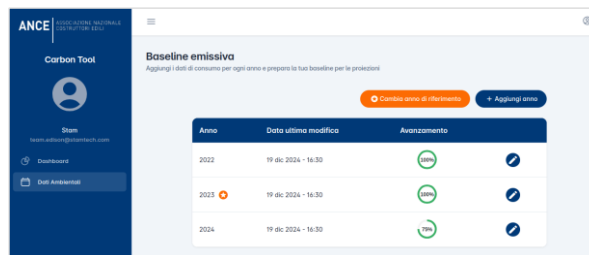
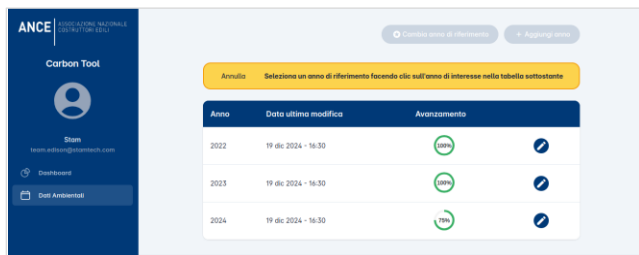
CarbonProof © 2024

Per il 2024 sono stati inseriti dei dati solo per 2 sezioni

■ UI – Dati ambientali 1/4

E' inoltre possibile:

"**Cambia anno di riferimento**" -> cambiare anno sulla base del quale vengono calcolate le proiezioni e il target. | "**Aggiungi anno**" -> caricare i dati per l'anno successivo.



Per esempio, se l'anno di riferimento nella slide precedente era il 2022, modificando l'anno al 2023, la stellina si sposta automaticamente sulla riga corrispondente. Inoltre, i dati del primo grafico della dashboard si aggiornano di conseguenza, riflettendo le informazioni aggiornate nel nuovo grafico, diverso da quello mostrato nella slide numero 7.

UI – Dati ambientali 2/4

Per inserire (o modificare) i dati di uno specifico anno, è sufficiente cliccare sull'icona a forma di matita presente nella riga corrispondente a quell'anno.

La nuova pagina consente all'utente di aggiornare i dati dell'anno compilando le form relative. In questo primo step l'utente può inserire il dato relativo al fatturato dell'azienda e il suo incremento nell'anno corrente.

ANCE ASSOCIAZIONE NAZIONALE COSTRUTTORI EDILI

Carbon Tool

Stam
team.edison@stamtech.com

Dashboard

Dati Ambientali

← Torna indietro

Compilazione dati

- Bilancio**
Gestisci le informazioni di fatturazione della tua azienda.
- Emissioni dirette - Scope 1**
Emissioni di gas serra da fonti di proprietà o controllate dall'azienda.
- Emissioni indirette - Scope 2**
Emissioni di gas serra dall'energia elettrica acquistata e utilizzata dall'azienda.
- Emissioni indirette - Scope 3**
Emissioni di gas serra dalla produzione e trasporto di beni e servizi acquistati.

Bilancio

Orizzonte temporale
Indica l'anno a cui sono riferiti i dati da inserire!

Anno*
2022

Informazioni economiche
Indica il fatturato della tua azienda per l'anno selezionato!

Fatturato*
€ 100000.00

Incremento annuo previsto*
% 1

→ Sezione successiva

Annulla Salva

CarbonProof © 2024

■ UI – Dati ambientali 3/4

Nota Bene: i colori associati ai tre Scope non sono casuali; essi sono stati scelti per creare una corrispondenza visiva tra i colori delle form di ciascun Scope e quelli utilizzati nei grafici della dashboard "*Dettaglio delle categorie emissive*". Questo design facilita l'identificazione immediata e intuitiva delle informazioni nei diversi contesti dell'app.

The screenshot displays the ANCE Carbon Tool interface, which is used for managing environmental data. The interface is divided into three main sections, each corresponding to a different scope of emissions:

- Emissioni dirette - Scope 1 (Blue):** This section is titled "Emissioni dirette - Scope 1" and is used for entering direct emissions. It includes a sidebar with navigation options: "Carbon Tool", "Stam", "Dashboard", and "Dati Ambientali". The main content area is titled "Compilazione dati" and contains a "Bilancio" section for managing billing information. Below this, there are three sections for entering data: "Emissioni dirette - Scope 1" (gas from owned or controlled sources), "Emissioni indirette - Scope 2" (gas from electricity purchased and used by the company), and "Emissioni indirette - Scope 3" (gas from production and transport of goods and services purchased). The "Emissioni dirette - Scope 1" section includes a table for entering data for various fuels: Benzina - macchinari, Benzina - autotrazione, Diesel - macchinari, Diesel - autotrazione, GPL, Gas naturale, and Olio per riscaldamento. Each row has a "litri" column and a "100" column.
- Emissioni indirette - Scope 2 (Orange):** This section is titled "Emissioni indirette - Scope 2" and is used for entering indirect emissions from electricity. It includes a sidebar with navigation options: "Emissioni indirette - Scope 2", "Emissioni indirette - Scope 3", and "Emissioni dirette - Scope 1". The main content area is titled "Emissioni indirette - Scope 2" and contains a "Consumi elettrici" section for entering electricity consumption. It includes a table for entering data for various locations: Uffici aziendali, Cantieri, and Siti produttivi. Each row has a "kWh" column and a "100" column.
- Emissioni indirette - Scope 3 (Green):** This section is titled "Emissioni indirette - Scope 3" and is used for entering indirect emissions from other sources. It includes a sidebar with navigation options: "Emissioni indirette - Scope 3", "Emissioni indirette - Scope 2", and "Emissioni dirette - Scope 1". The main content area is titled "Emissioni indirette - Scope 3" and contains a "Consumi elettrici" section for entering electricity consumption. It includes a table for entering data for various locations: Forniture di acqua, Scarico di acqua, Trasmissione di elettricità, Soggiorni in hotel, In Italia, In Europa, Extra Europa, and Materiale di scarto. Each row has a "litri" column and a "100" column.

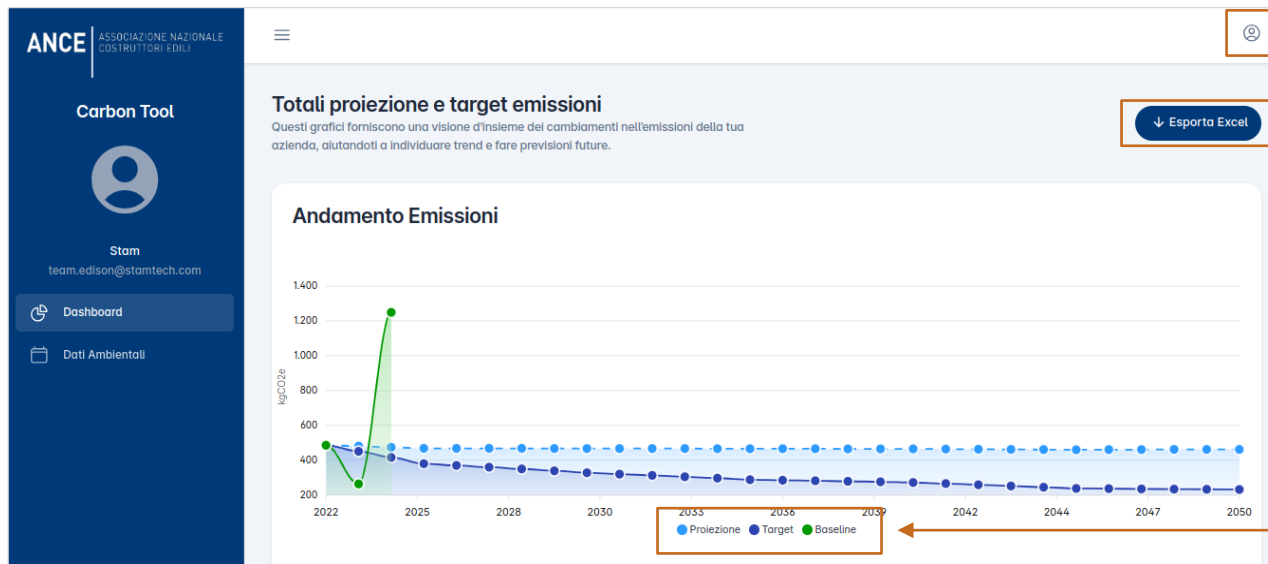
■ UI – Dati ambientali 4/4

⚠ **Attenzione:** quando l'utente desidera cambiare sezione dopo aver compilato uno o più campi del modulo, è fondamentale cliccare sul tasto "*Salva*" per conservare le modifiche appena effettuate. Per evitare che i dati vengano persi e l'utente debba ricominciare da capo, il sistema mostrerà un messaggio di avviso se le modifiche non sono state salvate, come nell'esempio sottostante.

The screenshot displays the 'Carbon Tool' interface for ANCE (Associazione Nazionale Costruttori Edili). The main section is titled 'Compilazione dati' (Data Compilation). On the left, there is a sidebar with the user's name 'Stam' and email 'team.edison@stamtech.com', along with navigation links for 'Dashboard' and 'Dati Ambientali'. The main content area lists several data entry sections: 'Bilancio' (Balance), 'Emissioni dirette - Scope 1' (Direct Emissions - Scope 1), 'Emissioni indirette - Scope 2' (Indirect Emissions - Scope 2), and 'Emissioni indirette - Scope 3' (Indirect Emissions - Scope 3). A warning dialog box is overlaid in the center, featuring a yellow triangle icon and the text: 'Hai delle modifiche non salvate' (You have unsaved changes), 'Sei sicuro di voler proseguire senza salvare le modifiche?' (Are you sure you want to proceed without saving the changes?). The dialog has two buttons: 'Annulla' (Cancel) and 'Continua' (Continue). In the bottom right corner of the main form, there are 'Annulla' and 'Salva' (Save) buttons. The footer of the interface shows 'CarbonProof © 2024'.

■ UI – Dashboard 1/7

Nella pagina iniziale dedicata alla dashboard l'utente avrà la possibilità di visionare le proiezioni dei dati inseriti come da foto.



Per fare logout dalla piattaforma

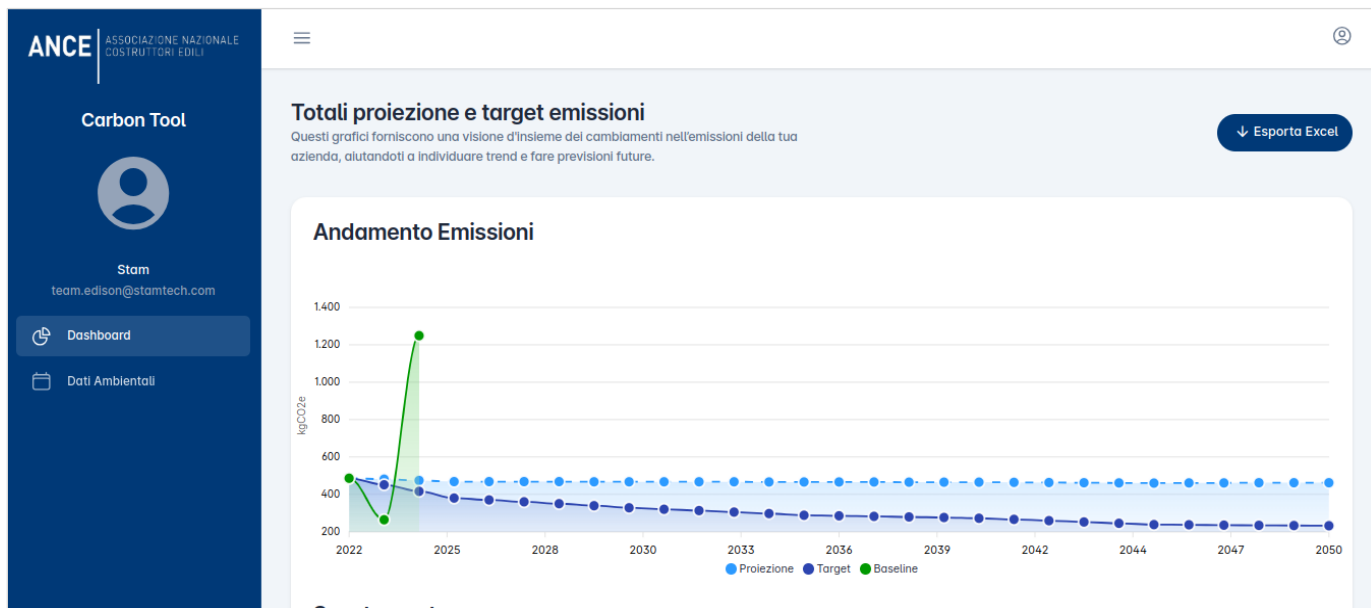
Esportazione dei dati calcolati anno per anno in un file excel all'interno del proprio File System

Legenda

UI – Dashboard 2/2

Il primo grafico in visione si compone di:

- La linea **verde** rappresenta l'**andamento attuale** calcolato sulla base dei dati inseriti precedentemente.
- La linea **azzurra** rappresenta la **proiezione** calcolata sulla base della baseline se il trend non dovesse cambiare.
- La linea **blu** rappresenta il **target** calcolato, ovvero l'obiettivo di riduzione delle emissioni per l'azienda.



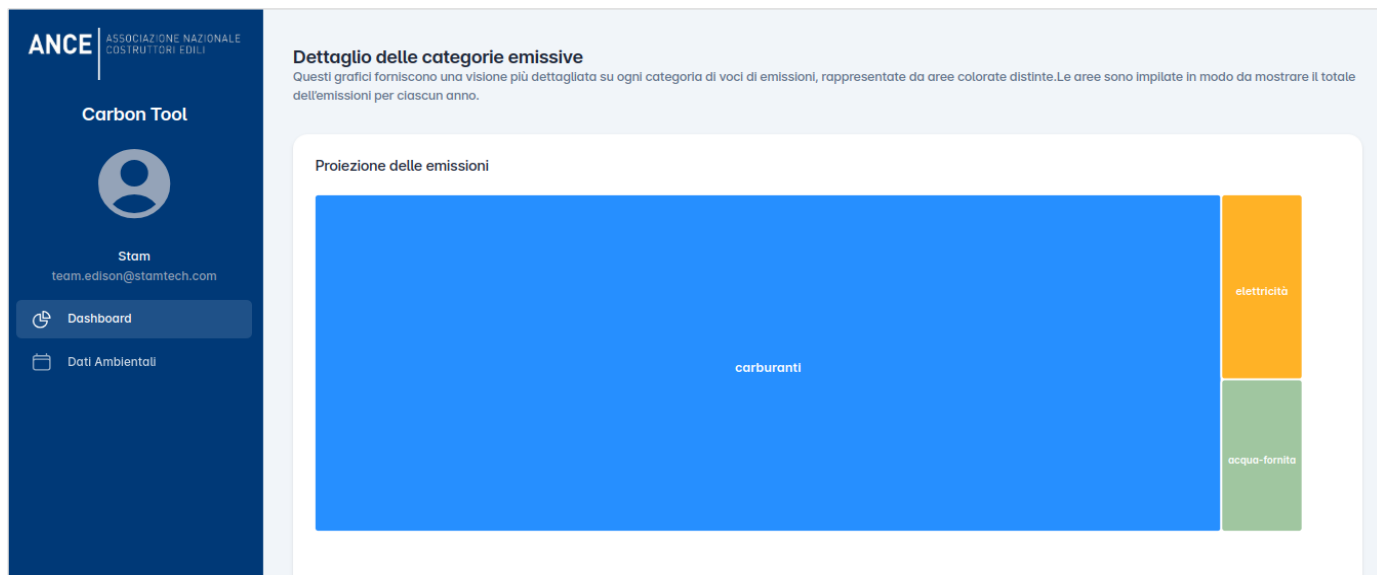
■ UI – Dashboard 3/7

Il grafico sottostante chiamato "**Scostamento**" rappresenta la curva di differenza tra l'andamento proiettato sulla base dei dati attuali e il target suggerito dal tool a cui l'azienda dovrebbe ambire.



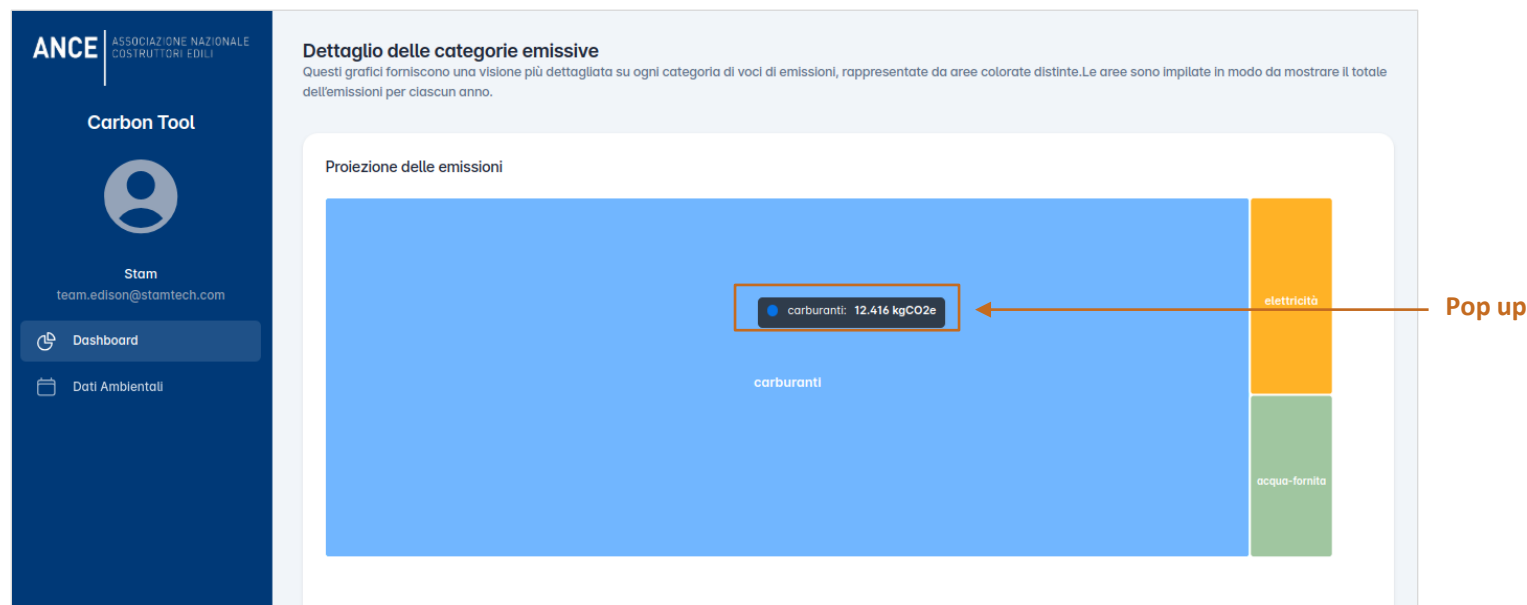
■ UI – Dashboard 4/7

Nella seconda parte della dashboard, l'utente avrà la possibilità di esaminare e esplorare i dati in modo più dettagliato, sia per quanto riguarda la voce di proiezione che quella di target. Il primo grafico per entrambe le voci sarà una **TreeMap**, che visualizzerà le categorie dei tre scope, qualora i dati siano disponibili. Le categorie saranno rappresentate e confrontate tra loro in base alla quantità di kgCO2 emessa in tutti gli anni proiettati, offrendo una visione chiara delle proporzioni e delle relazioni tra le diverse categorie.



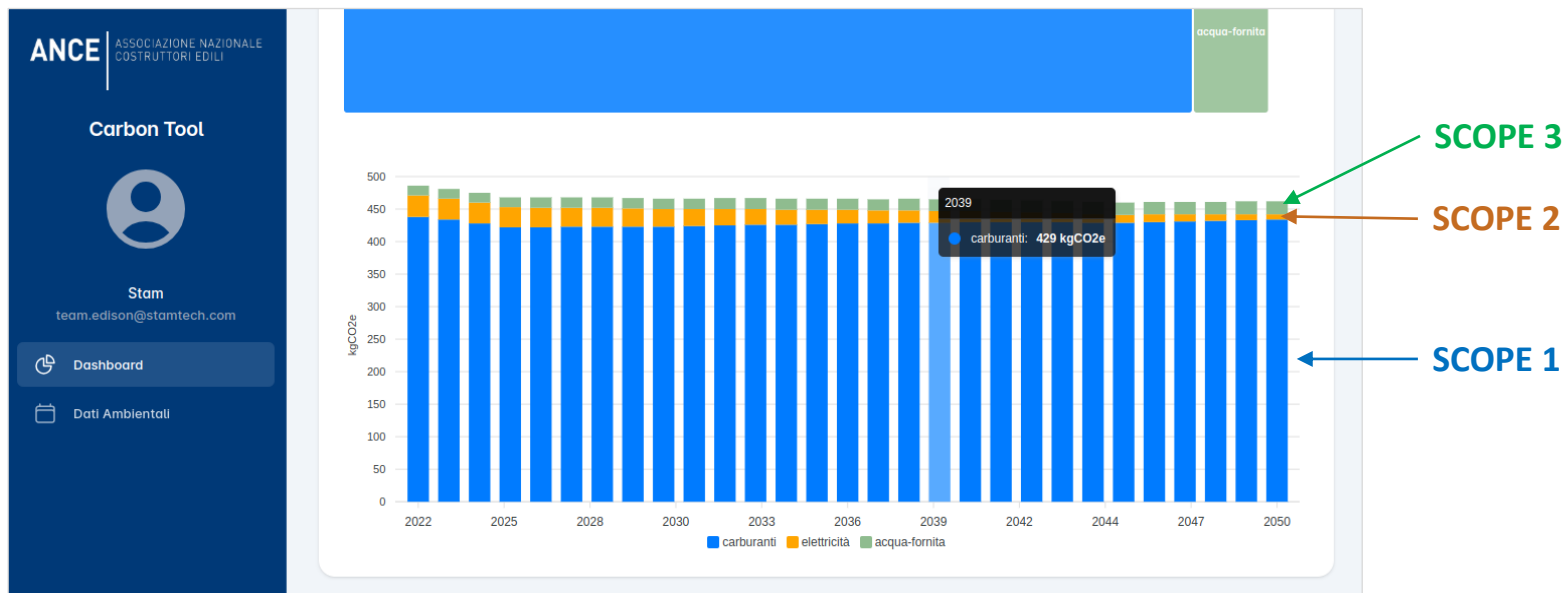
■ UI – Dashboard 5/7

Navigando con il mouse sul grafico, l'utente potrà visualizzare nel dettaglio la quantità di KgCO₂ emessa per ciascuna categoria. Al passaggio del cursore, apparirà un pop-up contenente questa informazione in forma numerica, come illustrato nell'immagine sottostante.



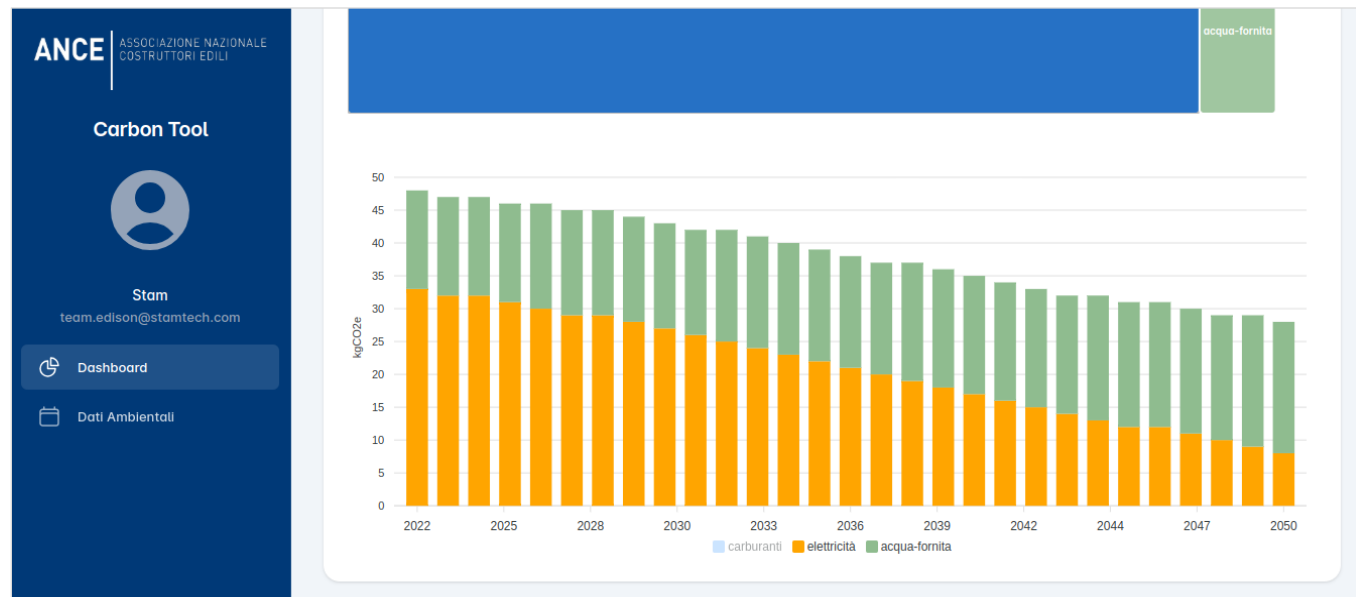
■ UI – Dashboard 6/7

Il grafico sottostante invece è un **stacked bar chart**, ed illustra la quantità di KgCO₂ emessa per ciascuna categoria, suddivisa per anno, consentendo di iniziare ad identificare un trend delle emissioni nel tempo. Anche qui è presente la possibilità di visualizzare il dato nel dettaglio tramite il pop up, che apparirà passando il cursore sul grafico.



■ UI – Dashboard 7/7

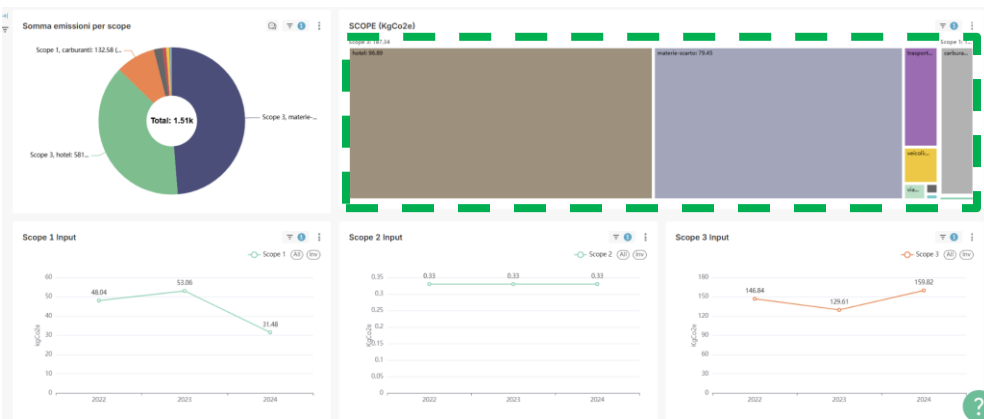
Il grafico è interattivo e può essere filtrato utilizzando la legenda sottostante. Come mostrato nell'immagine, deselezionando la categoria "carburante", il grafico viene aggiornato escludendo quel dato. Sebbene i valori delle altre categorie rimangano invariati, la visualizzazione si adatta, consentendo di analizzare più chiaramente i trend relativi alle categorie selezionate.



In realizzazione

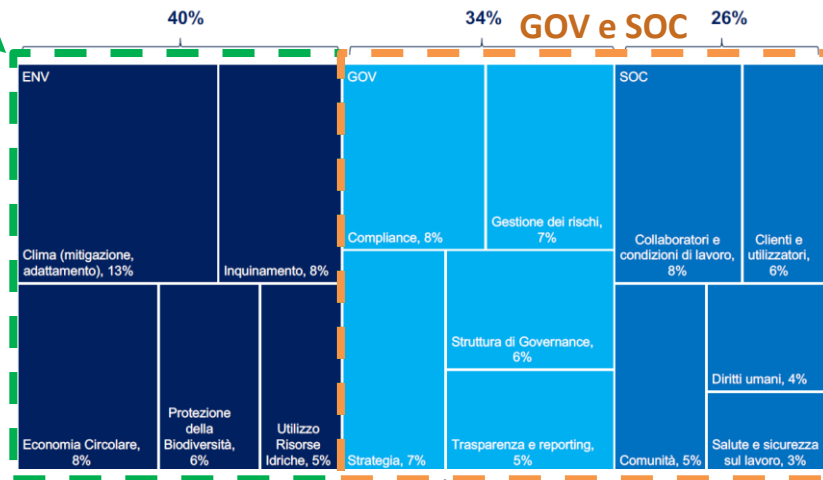
STRUMENTO DI BUSINESS INTELLIGENCE

URL: <https://manage.app.preset.io/login/>



ENV

INTEGRAZIONE ANALISI DI SDA BOCCONI



Esempi di potenzialità nella BI:

- **Supporto decisionale** per la strategia di lobbying
- **Monitoraggio di sistema** e compliance ESG

ANCE

ASSOCIAZIONE NAZIONALE
COSTRUTTORI EDILI

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Ing. Marco Iuorio – Dirigente ufficio transizione digitale

iuorion@ance.it – 3351090698

Ing. Luigi Pallante, PhD – Funzionario ufficio transizione digitale

pallantel@ance.it - 3400593464