

BugBusters

Email: bugbusters.unipd@gmail.com

Gruppo: 4

Università degli Studi di Padova

Laurea in Informatica

Corso: Ingegneria del Software

Anno Accademico: 2025/2026

Manuale utente_G

Versione 1.0.0

Stato	Approvato
Redattori _G	Alberto Autiero, Luca Slongo, Leonardo Salviato, Marco Piro
Verificatori _G	Alberto Autiero, Linor Sadè, Marco Favero, Alberto Pignat, Leonardo Salviato
Destinatari	BugBusters, Prof. Tullio Vardanega, Prof. Riccardo Cardin

Abstract

Documento rivolto agli utenti finali della piattaforma Nexum, sviluppata dal team BugBusters per l'azienda Eggon. Il manuale fornisce una guida completa all'installazione, alla configurazione e all'utilizzo dei moduli AI-Assistant_G Generativo e AI Co-Pilot_G per i Consulenti del Lavoro_G, includendo istruzioni operative e indicazioni per la risoluzione dei problemi più comuni.

Registro delle modifiche

Versione	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
1.0.0	04/04/2026	Approvazione _G documento	-	-	Linor Sadè
0.7.0	04/04/2026	Verifica _G finale	-	Alberto Autiero	-
0.6.1	04/04/2026	Aggiunti ai termini presenti nel Glossario _G la G	Alberto Autiero	-	-
0.6.0	04/04/2026	Verifica _G degli ultimi aggiornamenti sezione istruzioni per l'uso	-	Leonardo Salviato	-
0.5.1	04/04/2026	Terminata stesura sezione istruzioni per l'uso e aggiornate immagini	Luca Slongo	-	-
0.5.0	30/03/2026	Verifica _G sezione test _G	-	Leonardo Salviato	-
0.4.1	27/03/2026	Inizio stesura sezione test _G	Marco Piro	-	-
0.4.0	23/03/2026	Verifica _G sezione installazione	-	Leonardo Salviato	-
0.3.1	22/03/2026	Inizio stesura sezione installazione	Luca Slongo	-	-
0.3.0	20/03/2026	Verifica _G sezione istruzioni per l'uso	-	Alberto Pignat	-
0.2.1	18/03/2026	Continuo stesura sezione istruzioni per l'uso	Luca Slongo	-	-
0.2.0	06/03/2026	Verifica _G dell'inizio della stesura della sezione istruzioni per l'uso	-	Marco Favero	-
0.1.1	03/03/2026	Inizio stesura sezione istruzioni per l'uso	Alberto Autiero	-	-
0.1.0	24/02/2026	Verifica _G prima stesura	-	Linor Sadè	-
0.0.1	24/02/2026	Prima stesura	Leonardo Salviato	-	-

Indice

1	Introduzione	5
1.1	Scopo del documento	5
1.2	Scopo del prodotto _G	5
1.3	Glossario _G	5
1.4	Riferimenti	5
1.4.1	Riferimenti normativi	5
1.4.2	Riferimenti informativi	6
2	Requisiti	7
2.1	Requisiti hardware	7
2.2	Requisiti software	7
3	Installazione	7
3.1	Clonare la repository _G	8
3.2	Configurare file env per le API-key di AWS _G	8
3.3	Inizializzazione applicazione tramite Docker _G	8
4	Istruzioni per l'uso	8
4.1	Overview _G	8
4.1.1	Menù laterale	9
4.2	AI-Assistant _G Generativo	9
4.2.1	Generazione di contenuti	10
4.2.1.1	Menù a tendina	10
4.2.1.2	Aggiungi tono e stile	11
4.2.1.3	Casella di testo per inserimento del prompt _G	12
4.2.1.4	Pulsante di generazione	12
4.2.2	Anteprima del post generato	12
4.2.2.1	Risultato generato	13
4.2.2.2	Valutazione del post generato	14
4.2.2.3	Panoramica parametri di generazione	15
4.2.2.4	Modifica la generazione	15
4.2.2.5	Operazioni di gestione del risultato generato	16
4.3	Storico delle generazioni	17
4.3.1	Filtraggio e ricerca nello storico	18
4.3.2	Azioni su generazioni passate	18
4.3.3	Scorrimento tabella storico	18
4.3.4	Visualizzazione dettagli voce storico	19
4.4	AI Co-Pilot _G per i Consulenti del Lavoro _G	19
4.4.1	Analisi documenti	19
4.4.1.1	Inserimento dati conosciuti	20
4.4.1.2	Caricamento dei documenti	21
4.4.2	Riconoscimento documenti	21
4.4.2.1	Visualizzazione tabella riepilogativa documenti analizzati	22
4.4.2.2	Stati dei documenti	22
4.4.2.3	Elementi estratti dai documenti analizzati	23
4.4.2.4	Applicazione filtro di ricerca su documenti	24
4.4.2.5	Modifica ed eliminazione dei risultati dell'analisi	24
4.4.2.6	Retry analisi documenti	25
4.4.3	Visualizzazione e correzione documenti	25

4.4.3.1	Visualizzazione informazioni del documento	26
4.4.3.2	Modifica dei dati del documento	27
4.4.3.3	Visualizzazione destinatario documento	28
4.4.3.4	Modifica destinatario del documento	29
4.4.3.5	Visualizzazione documento originale ed estratto	29
4.4.3.6	Invio del documento	29
4.5	Storico documenti	32
4.5.1	Consultazione storico documenti	32
4.5.1.1	Filtro di ricerca nello storico documenti	32
4.6	Analytics e monitoraggio trasversale	32
4.6.1	Analytics e monitoraggio trasversale per l'AI-Assistant _G Generativo . . .	32
4.6.1.1	Numero di generazioni effettuate	33
4.6.1.2	Valutazione media delle generazioni	33
4.6.1.3	Numero di rigenerazioni per prompt _G	33
4.6.1.4	Utilizzo toni e stili	33
4.6.1.5	Filtraggio per periodo temporale AI-Assistant _G Generativo . . .	34
4.6.2	Analytics e monitoraggio trasversale per l'AI Co-Pilot _G per i Consulenti del Lavoro _G	34
4.6.2.1	Percentuale confidenza media	34
4.6.2.2	Media intervento umano per correzione	35
4.6.2.3	Accuratezza mapping	35
4.6.2.4	Tempo medio di analisi documenti	35
4.6.2.5	Filtraggio per periodo temporale AI Co-Pilot _G	35
5	Test_G	35
5.1	Test _G Backend _G	36
5.1.1	Esecuzione test _G	36
5.2	Test _G Frontend _G	36
5.2.1	Esecuzione test _G	36
5.2.2	Esecuzione test _G end-to-end (Cypress)	36
5.2.2.1	Terminale 1	36
5.2.2.2	Terminale 2	36
5.2.2.3	Nota	36

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il documento "Manuale utente_G" ha lo scopo di fornire agli utenti finali una guida completa e dettagliata sull'utilizzo dei Moduli AI Assistant_G generativo e AI Copilot_G per i consulenti del lavoro_G. Esso include informazioni su come installare, configurare e utilizzare le funzionalità principali della piattaforma, nonché indicazioni per la risoluzione di eventuali problemi comuni. L'obiettivo è garantire che gli utenti possano sfruttare appieno le potenzialità di Nexum per migliorare la comunicazione interna e la revisione e analisi di documenti all'interno delle loro organizzazioni.

1.2 Scopo del prodotto_G

Nexum è una piattaforma che supporta la gestione delle comunicazioni interne, la raccolta di feedback e la timbratura digitale del personale. Il sistema consente di inviare comunicazioni ai dipendenti con tracciamento delle letture, creare e distribuire survey personalizzate e monitorarne i risultati tramite dashboard_G aggiornate in tempo reale. Inoltre, permette di effettuare la timbratura tramite badge o dispositivi mobili, applicando automaticamente le regole di controllo e aggregazione delle ore lavorate.

Le anagrafiche centralizzate, integrate con ruoli e permessi, consentono una gestione controllata degli accessi e garantiscono la coerenza delle informazioni tra i diversi moduli della piattaforma.

Questo manuale si occupa di un'applicazione stand-alone_G che in futuro verrà integrata con Nexum, che introduce funzionalità_G di assistente AI_G generativo per supportare l'utente nella scrittura di comunicazioni e un AI Co-Pilot_G dedicato ai Consulenti del Lavoro (CdL)_G. Questo modulo_G consente di caricare documenti, riconoscerne automaticamente la tipologia, estrarre le informazioni rilevanti e gestirne l'invio a destinatari in modo massivo.

Per ulteriori dettagli sulle funzionalità_G e sul contesto del progetto_G, si rimanda alla documentazione di [Analisi dei Requisiti_G](#).

1.3 Glossario_G

Il glossario_G raccoglie e definisce i termini, gli acronimi e le abbreviazioni impiegati nel documento e nel progetto_G Nexum. L'obiettivo è fornire definizioni univoche per ridurre ambiguità, garantire coerenza terminologica tra i membri del team e facilitare l'onboarding di nuovi partecipanti.

Per i termini tecnici e specifici utilizzati in questo documento, si fa riferimento al glossario_G disponibile al seguente [link](#). Per maggiore usabilità e facilità di consultazione, il glossario_G è accessibile anche aprendo dal nostro [sito web](#) i vari documenti con il viewer pdf da noi sviluppato.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Riferimenti normativi

- **Capitolato_G d'appalto C5: Nexum - Piattaforma di consulenza e documentazione previdenziale**
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2025/Progetto/C5.pdf>
- **Norme di Progetto_G:**
<https://bugbustersunipd.github.io/DocumentazioneSWE/PB/NORME%20DI%20PROGETTO/Norme%20di%20Progetto.pdf>

1.4.2 Riferimenti informativi

- **Glossario_G:**
<https://bugbustersunipd.github.io/DocumentazioneSWE/PB/GLOSSARIO/Glossario.pdf>
- **Analisi dei Requisiti_G:**
<https://bugbustersunipd.github.io/DocumentazioneSWE/PB/ANALISI%20DEI%20REQUISITI/Analisi%20dei%20Requisiti.pdf>
- **Sito web del progetto:**
<https://bugbustersunipd.github.io/DocumentazioneSWE/>

2 Requisiti

Per poter utilizzare correttamente il prodotto_G, è necessario soddisfare alcuni requisiti minimi. Questi requisiti garantiscono che la piattaforma funzioni in modo efficiente e senza problemi, offrendo un'esperienza utente ottimale.

2.1 Requisiti hardware

Trattandosi di un'applicazione web, Nexum è accessibile da qualsiasi dispositivo dotato di un browser moderno e connesso a Internet. Tuttavia, per garantire prestazioni ottimali, si consiglia di utilizzare un computer con le seguenti specifiche minime:

- Processore: 1-2 vCPU;
- RAM: 2 GB, consigliati 8 GB o più;
- Spazio su disco: almeno 10 GB spazio libero per l'installazione di docker_G e del container dedicato all'applicazione;
- Connessione Internet: rete 3G stabile.

2.2 Requisiti software

Per poter eseguire correttamente l'applicazione è necessario utilizzare un browser web aggiornato per garantire la compatibilità e la sicurezza_G (indipendentemente dal sistema operativo utilizzato). I browser consigliati includono:

- Google Chrome (versione 120 o superiore)
- Mozilla Firefox (versione 115 o superiore)
- Microsoft Edge (versione 120 o superiore)
- Safari (versione 17 o superiore)

Inoltre è necessario l'utilizzo di Docker_G per eseguire l'applicazione in un ambiente isolato e controllato, garantendo la compatibilità tra le diverse piattaforme e semplificando il processo di installazione e configurazione.

- Versione minima di Docker_G: 19.03 con utilizzo di Docker_G Desktop 4.0.0
- Versione consigliata di Docker_G: 24 o superiore con utilizzo di Docker_G Desktop 4.3.0 o superiore

3 Installazione

Con il seguente procedimento è possibile installare e configurare l'applicazione stand-alone_G che introduce funzionalità_G di assistente AI_G generativo per supportare l'utente nella scrittura di comunicazioni e un AI Co-Pilot_G dedicato ai Consulenti del Lavoro (CdL)_G. Per un corretto funzionamento è necessario seguire ogni passaggio nell'ordine riportato. Per motivi di sicurezza_G le API-key cambiano costantemente, quindi per poter usufruire correttamente dei moduli è necessario disporre di API-key aggiornate.

3.1 Clonare la repository_G

All'interno del proprio dispositivo:

- Aprire il terminale e posizionarsi nella directory in cui si desidera clonare la repository_G.
- Eseguire il comando: `git clone <URL della repository>`

In questo modo si otterrà una copia locale del progetto_G, che potrà essere eseguita e modificata secondo le proprie esigenze.

3.2 Configurare file `env` per le API-key di AWS_G

Per poter utilizzare le funzionalità_G di AI_G generativa e di analisi documentale, è necessario configurare le API-key di AWS_G all'interno di un file `.env`; la struttura deve essere uguale a quella del file `.env.example` presente nella directory del progetto_G.

- Aprire il file `.env` con un editor di testo.
- Inserire le API-key di AWS_G nei campi corrispondenti, seguendo il formato specificato nel file.

Assicurarsi di salvare le modifiche al file `.env` prima di procedere con l'esecuzione dell'applicazione.

3.3 Inizializzazione applicazione tramite Docker_G

Per avviare l'applicazione, è necessario utilizzare Docker_G per creare e gestire i container necessari al funzionamento della piattaforma.

- Per costruire l'ambiente, eseguire il comando `docker compose build`, che scarica l'immagine di Ruby_G e installa tutte le gemme necessarie definite nel Gemfile del progetto_G.
- Successivamente per costruire e popolare il database si utilizza il comando `docker compose run -rm web rails db:setup`, che esegue le migrazioni del database per creare le tabelle necessarie e popolare il database con i dati iniziali.
- Infine per avviare l'applicazione, eseguire il comando `docker compose up`, che avvia il server all'indirizzo `http://localhost:3000` e rende disponibile l'interfaccia_G utente all'indirizzo `http://localhost:4200`.

4 Istruzioni per l'uso

4.1 Overview_G

All'apertura dell'applicazione, gli utenti possono navigare tra le diverse funzionalità_G. Nel contesto della nostra applicazione stand-alone_G, la dashboard_G funge da hub centrale per accedere a:

- AI-Assistant_G generativo per la creazione di post
- AI Co-Pilot_G dedicato ai Consulenti del Lavoro (CdL)_G

- pagina di analytics per visualizzare le statistiche_G relative alle generazioni effettuate e ai documenti analizzati.

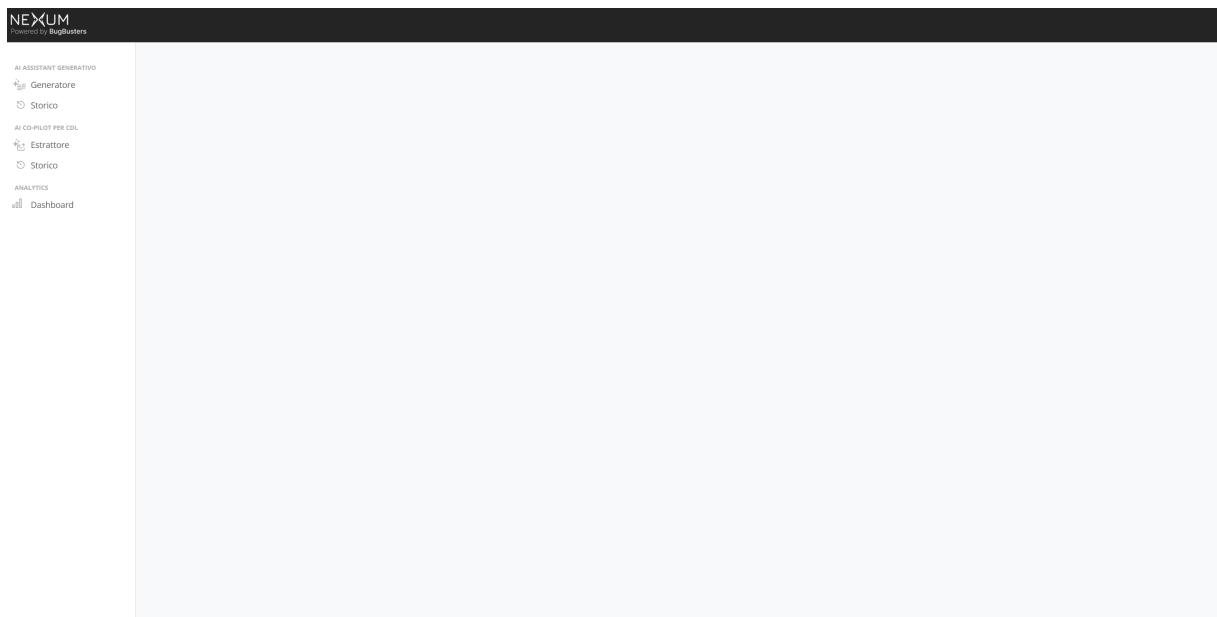


Figura 1: Dashboard

4.1.1 Menù laterale

Per permettere la navigazione tra i moduli, è presente un menù laterale che consente di accedere rapidamente alle sezioni principali dell'applicazione.

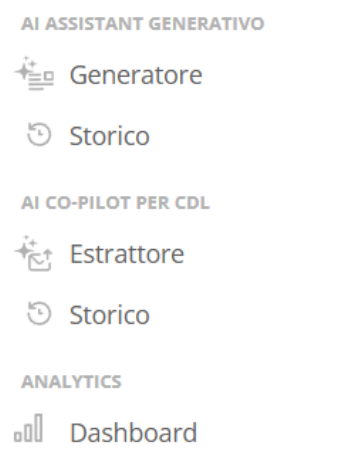


Figura 2: Menù laterale

4.2 AI-Assistant_G Generativo

Il modulo_G di AI-Assistant_G Generativo è progettato per supportare gli utenti nella creazione di comunicazioni interne.

4.2.1 Generazione di contenuti

La generazione dei contenuti avviene tramite l'inserimento di un prompt_G, la scelta di un tono e la scelta di uno stile da parte dell'utente. L'assistente AI_G utilizza queste informazioni per generare un post formato da titolo, testo e immagine.

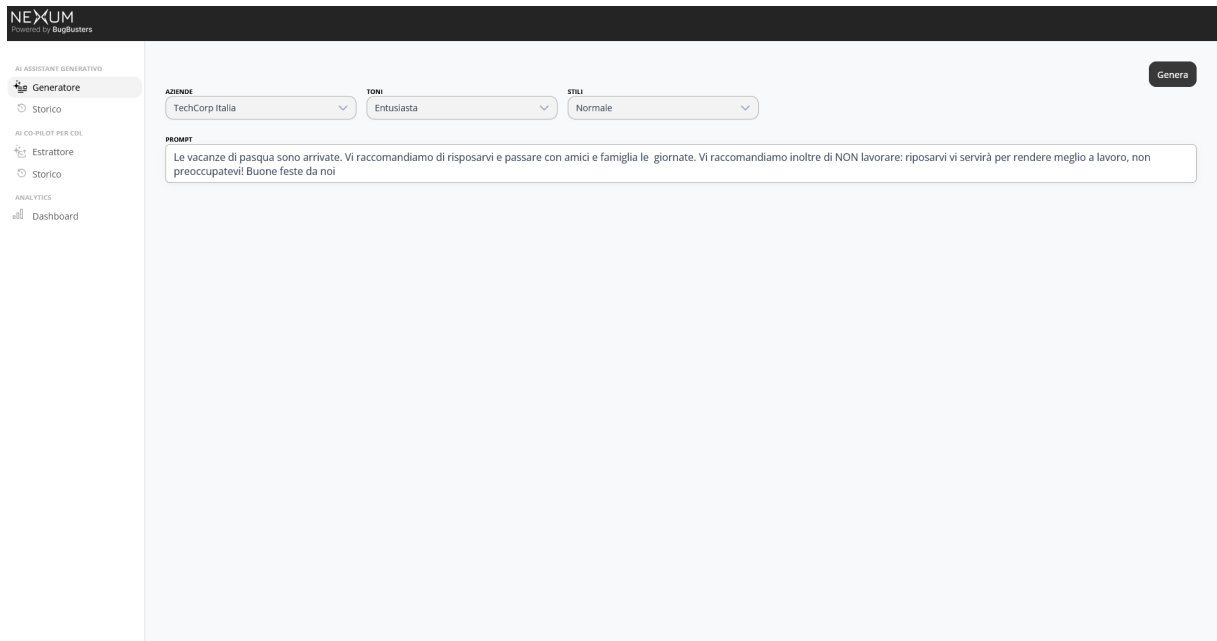


Figura 3: Generatore di contenuti AI Assistant_G Generativo

4.2.1.1 Menù a tendina

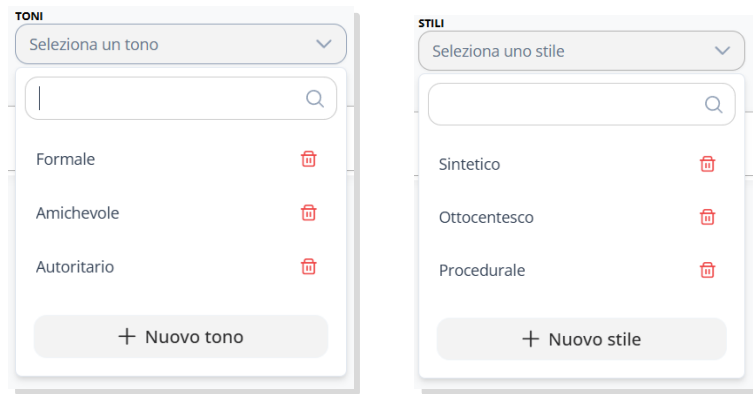
Nei menù a tendina, l'utente può cercare e selezionare tra diverse opzioni. Inoltre i menù presenti nell'AI Assistant_G Generativo si differenziano tra:

- **Menù di scelta del tono e dello stile:** permettono di eliminare e aggiungere toni e stili personalizzati.
- **Menù di scelta dell'azienda:** utilizzato per selezionare l'azienda di riferimento per i toni e stili che si vogliono visualizzare.

Per esempio, nel menù a tendina per il tono (Figura 4(a)) l'utente può **scegliere tra le opzioni presenti** (Formale, Amichevole e Autoritario) ma ha anche la possibilità di **aggiungerne uno nuovo cliccando sul pulsante** + Nuovo tono (Vedi la sezione Aggiungi tono e stile per maggiori dettagli).

Oltre all'inserimento di un tono personalizzato, è presente anche un'opzione che consente all'utente di **eliminare un tono** reputato obsoleto o non soddisfacente.

Infine una comoda **barra di ricerca** consente all'utente di trovare rapidamente l'opzione desiderata, soprattutto quando il numero di toni o stili disponibili è elevato.



4(a) Menù a tendina per il tono

4(b) Menù a tendina per lo stile

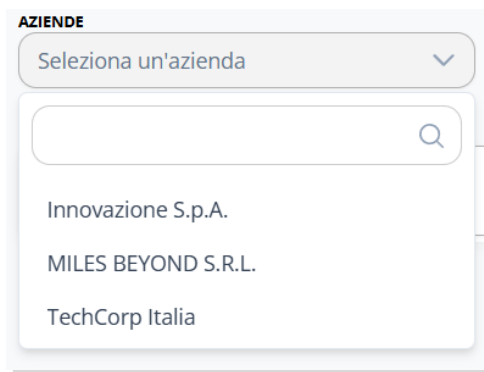


Figura 5: Selettore azienda

4.2.1.2 Aggiungi tono e stile

Per aggiungere un nuovo tono o stile, l'utente può cliccare sul pulsante **+ Nuovo tono** o **+ Nuovo stile** presente nei menù a tendina per il tono e lo stile (Vedi la Figura 4(a) e la Figura 4(b)).

Si aprirà una finestra di dialogo in cui è richiesto un campo **nome** (che verrà poi visualizzato come etichetta del nuovo tono o stile) e un campo **descrizione espansiva** (opzionale) per descrivere in maniera più precisa l'opzione aggiunta (consigliato).

L'immagine in figura Figura 5 mostra la dialog di creazione di un nuovo tono. Quella per lo stile è la medesima.

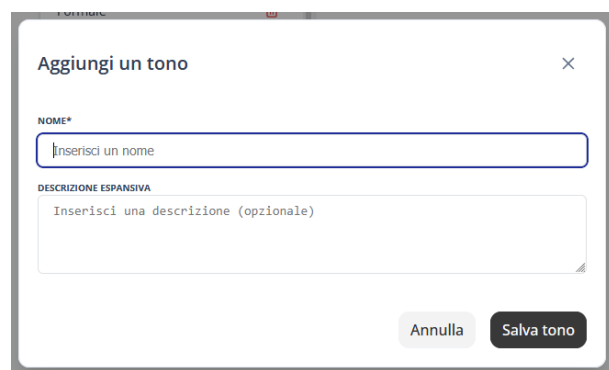


Figura 6: Dialog di creazione di un nuovo tono

4.2.1.3 Casella di testo per inserimento del prompt_G

La casella di testo per l'inserimento del prompt_G è la zona dedicata all'inserimento del testo per il contenuto e l'immagine che l'utente desidera generare per la creazione del post.

Il prompt_G può essere semplicemente un testo che la generazione rifinirà o migliorerà oppure linee guida, obiettivi della comunicazione o qualsiasi altro dettaglio che l'utente ritiene importante per guidare la generazione del contenuto da parte dell'assistente AI_G.

Per aumentare la probabilità_G di ottenere un post di qualità ed evitare che l'AI_G restituisca un errore come "Domanda non chiara o non pertinente", è richiesto che il prompt inserito dall'utente contenga almeno 50 caratteri.

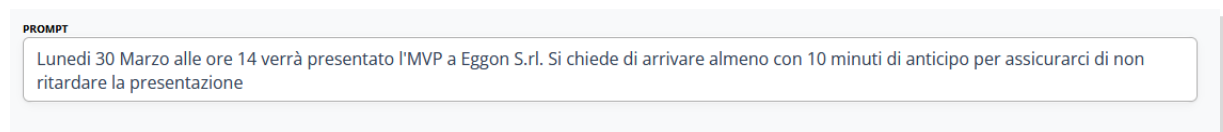
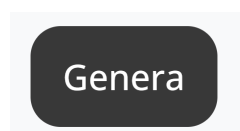


Figura 7: Casella di inserimento del prompt

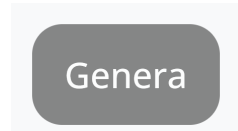
4.2.1.4 Pulsante di generazione

Dopo aver compilato i campi necessari (prompt_G, tono e stile), l'utente può cliccare sul pulsante **Genera** per avviare il processo di creazione del contenuto.

Qualora non fossero stati compilati tutti i campi necessari, il tasto di generazione risulterà disabilitato, impedendo all'utente di avviare la generazione fino a quando non avrà inserito tutte le informazioni richieste.



8(a) Pulsante di generazione abilitato



8(b) Pulsante di generazione disabilitato

4.2.2 Anteprima del post generato

A seguito della generazione, viene visualizzata un'anteprima del risultato generato, che potrà essere modificato o rigenerato dall'utente prima di essere salvato.

In particolare la pagina di anteprima consente di:

1. Visualizzare il risultato generato (titolo, immagine e testo) (Vedi Figura 10)
2. Valutare la qualità_G del risultato generato attraverso un sistema di valutazione a stelle (da 1 a 5) (Vedi Figura 12)
3. Visualizzare i parametri di generazione utilizzati per ottenere il risultato (il tono, lo stile e il prompt_G inserito dall'utente)
4. Accedere alla modalità di modifica per poter modificare il risultato generato (titolo, contenuto e/o immagine)

5. Rigenerare il risultato per provare a ottenere un risultato migliore
6. Salvare il risultato generato (creazione di post)
7. Scartare il risultato generato

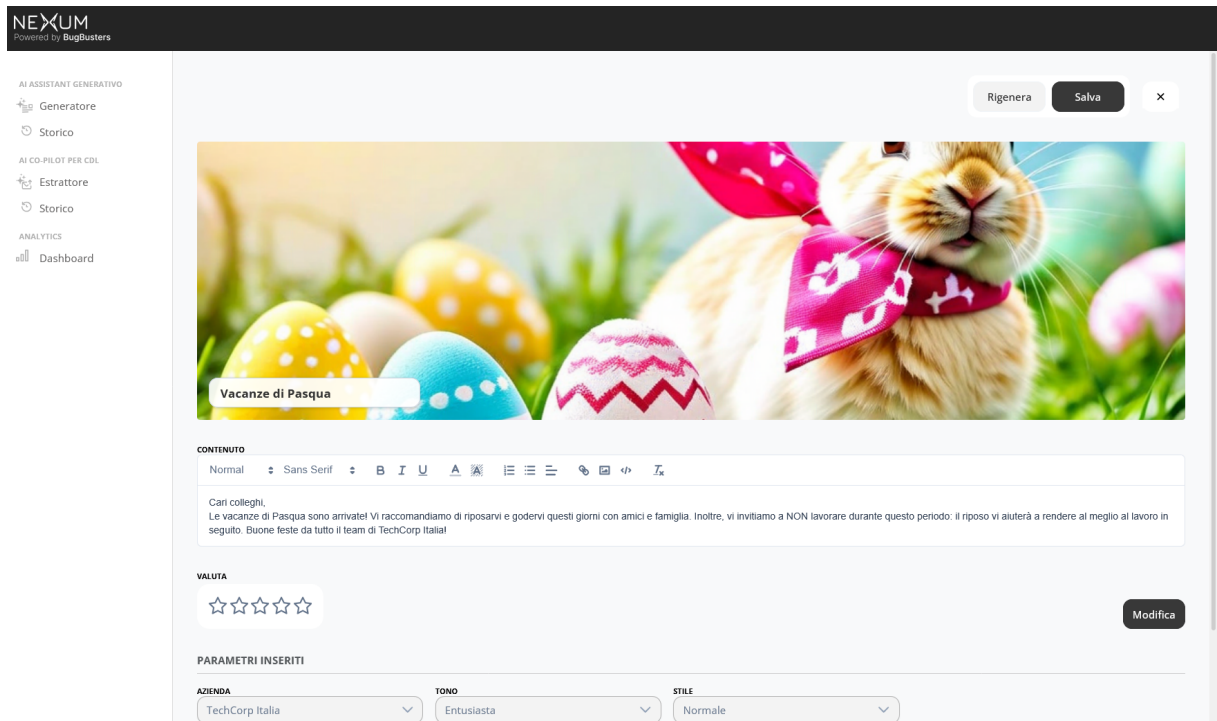


Figura 9: Pagina di anteprima del post generato

4.2.2.1 Risultato generato

- L'immagine generata viene mostrata come primo elemento dell'anteprima del post
- È possibile aprire l'immagine con una modalità di visualizzazione che la mette in evidenza, oscurando il resto della pagina e mostrando comandi per ingrandire, ridurre, girare a destra o a sinistra e chiudere la visualizzazione dell'immagine stessa (Vedi Figura 11).
- Il titolo è visualizzato su una riga di testo sopra l'immagine ma in un angolo che non disturba la visualizzazione dell'immagine stessa
- Il testo è visualizzato sotto l'immagine e il titolo, fornendo il corpo principale della comunicazione che l'utente ha richiesto all'assistente AI_G di generare.

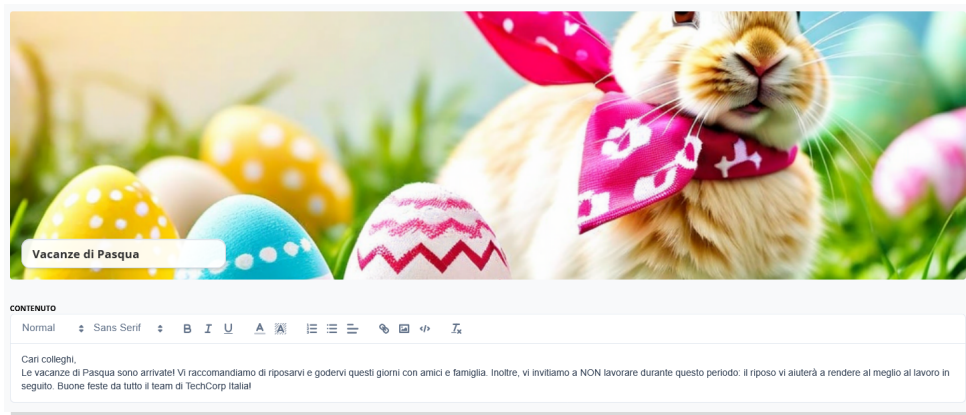
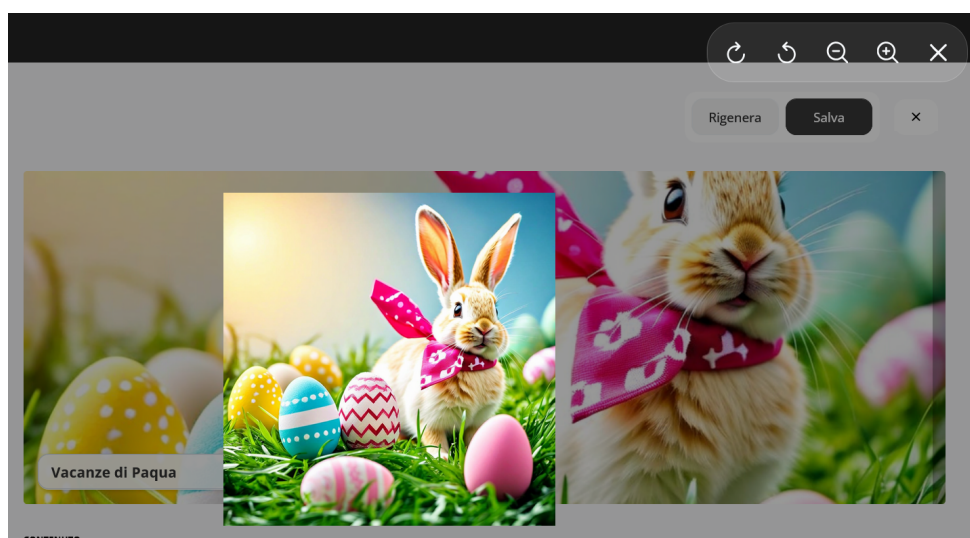
Figura 10: Risultato di generazione con tono **Entusiasta** e stile **Normale**

Figura 11: Visualizzazione dell'immagine generata

4.2.2.2 Valutazione del post generato

Dopo aver visualizzato l'anteprima del post generato, l'utente ha la possibilità di valutare la qualità_G del contenuto attraverso un sistema basato su un punteggio da 1 a 5 stelle.

La valutazione procede immediatamente a modificare il punteggio assegnato, quindi non è necessario un salvataggio specifico per il campo valutazione.

La valutazione è modificabile anche dopo il salvataggio del risultato generato e non è necessaria per poter salvare il risultato, ma è fortemente consigliata per fornire un feedback prezioso che arricchisce le analisi sulla qualità_G (Vedi Figura 47).

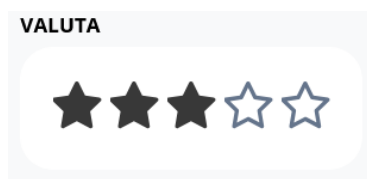


Figura 12: Valutazione del post generato

4.2.2.3 Panoramica parametri di generazione

Per poter associare più facilmente il risultato generato ai parametri di generazione, è presente una sezione che mostra i parametri utilizzati per la generazione del contenuto (il tono, lo stile e il prompt_G inserito dall'utente).

I campi e i menù a tendina presenti in questa sezione sono in sola lettura.



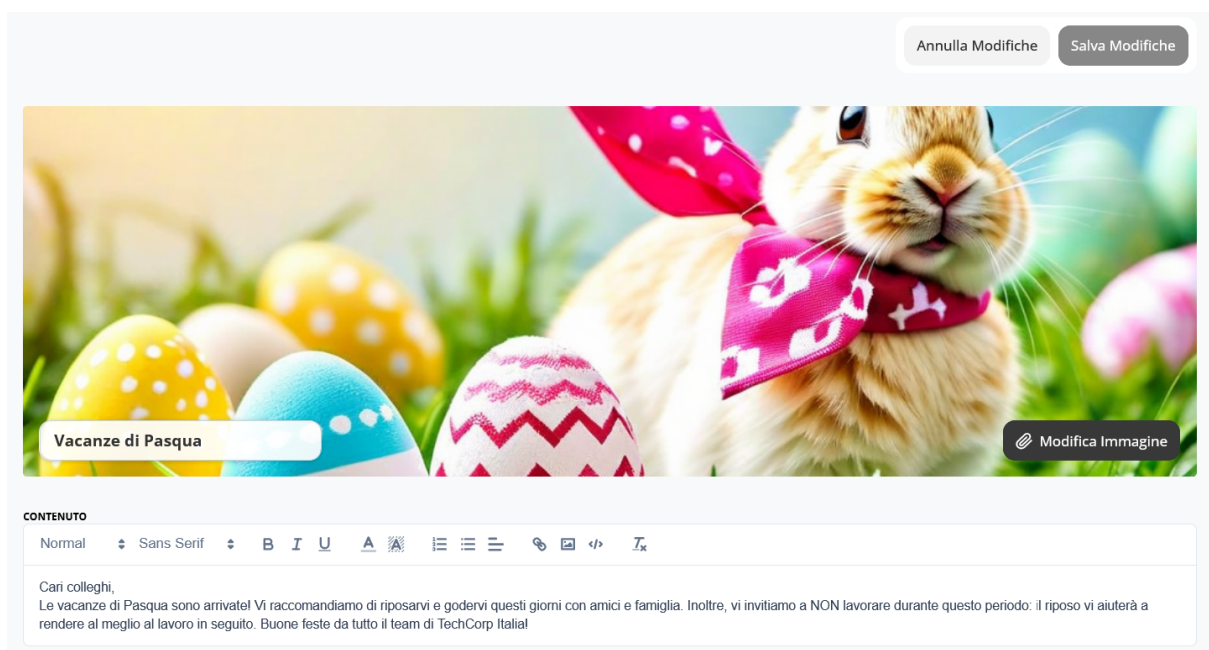
The screenshot shows a section titled 'PARAMETRI INSERITI'. It contains three dropdown menus: 'AZIENDA' with 'TechCorp Italia' selected, 'TONO' with 'Entusiasta' selected, and 'STILE' with 'Normale' selected. Below these is a 'PROMPT' field containing the text: 'Le vacanze di pasqua sono arrivate. Vi raccomandiamo di riposarvi e passare con amici e famiglia le giornate. Vi raccomandiamo inoltre di NON lavorare: riposarvi vi servirà per rendere meglio a lavoro non preoccupatevi! Buone feste da noi'.

Figura 13: Parametri inseriti nella generazione

4.2.2.4 Modifica la generazione

Il pulsante **Modifica** consente all'utente di accedere alla modalità di modifica del post generato, dove potrà apportare modifiche al titolo, al testo e all'immagine generati.

Per attivare le funzionalità_G di modifica del post generato, è presente un tasto che consente all'utente di accedere alla modalità di modifica, dove potrà apportare le modifiche desiderate al titolo, al testo e all'immagine generati.



The screenshot shows a modal for editing a generated post. At the top right are buttons 'Annulla Modifiche' and 'Salva Modifiche'. The main area features a large image of a rabbit with a pink bow and Easter eggs. Below the image is a text input field containing 'Vacanze di Pasqua'. To the right of the image is a button 'Modifica Immagine'. Below the image is a 'CONTENUTO' section with a rich text editor toolbar (Normal, Sans Serif, Bold, Italic, Underline, Link, Unlink, Bulleted List, Numbered List, Indent, Outdent, Undo, Redo) and a text area containing the message: 'Cari colleghi, Le vacanze di Pasqua sono arrivate! Vi raccomandiamo di riposarvi e godervi questi giorni con amici e famiglia. Inoltre, vi invitiamo a NON lavorare durante questo periodo: il riposo vi aiuterà a rendere al meglio al lavoro in seguito. Buone feste da tutto il team di TechCorp Italia!'.

Figura 14: Modalità di modifica abilitata

I pulsanti **Salva Modifiche** e **Annulla Modifiche** consentono rispettivamente di salvare le modifiche apportate al post generato o di annullarle per tornare alla versione precedente le modifiche.

Sostituzione dell'immagine generata: **Modifica Immagine** permette all'utente di sostit-

tuire l'immagine generata con una propria tra quelle presenti nel proprio dispositivo.

Modifica del titolo generato: Nella modalità di modifica, il titolo può essere aggiornato dallo stesso campo prima disabilitato alla modifica. L'utente può inserire manualmente il nuovo titolo e visualizzare subito il risultato nell'anteprima.

Vacanze di Pasqua

L'editor di testo: L'editor consente la modifica del testo generato, offrendo funzionalità_G di formattazione come grassetto, corsivo, sottolineato, elenchi puntati e numerati, allineamento del testo e inserimento di link.



Figura 15: Editor per la modifica del testo

4.2.2.5 Operazioni di gestione del risultato generato

A seguito della generazione del contenuto, l'utente ha la possibilità di gestire il risultato:

- **Rigenera**: per provare a ottenere un risultato migliore;
- **Salva**: per salvare il post;
- **X**: per scartare la generazione. Questa funzione comporta alla comparsa di una finestra di dialogo che chiede la conferma e ne spiega gli effetti.

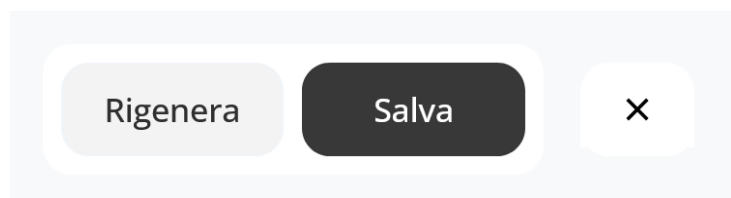


Figura 16: Operazioni di gestione del risultato generato

Rigenera: Fa partire una nuova generazione con gli stessi parametri. Questa funzionalità_G differisce da "Riutilizza" (Vedi Sezione 4.3.2) perché, oltre a non dover salvare prima il risultato, fornisce feedback alla sezione Analytics_G per arricchire le analisi sulla qualità_G delle generazioni (Vedi Figura 47).

Scarta generazione: Scartare una generazione comporta per l'utente la cancellazione del risultato generato ma i dati vengono collezionati per arricchire le analisi sulla qualità_G delle generazioni.

Infatti cliccando su Scarta appare una finestra di dialogo che chiede conferma dell'azione e spiega che, se confermata, il risultato generato verrà eliminato e verrà assegnata la valutazione minima (1). (Vedi Figura 17).

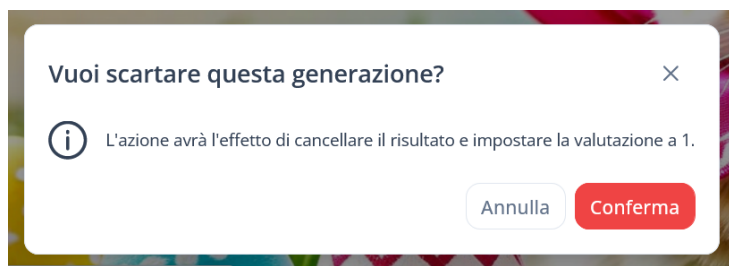


Figura 17: Finestra di dialogo per scartare la generazione

Salva: Salva il risultato generato, creando un nuovo post con il titolo, il testo e l'immagine generati, consultabile nella sezione dello storico.

Al salvataggio l'interfaccia_G cambia e diventa la pagina di visualizzazione del post appena creato (Vedi Sezione 4.3.4).

4.3 Storico delle generazioni

Cliccando sulla voce "Storico" presente nel menù laterale (Vedi Sezione 4.1.1), l'utente può accedere allo storico delle generazioni. Lo storico delle generazioni consente all'utente di visualizzare tutte le generazioni salvate precedenti, con la possibilità di filtrarle e di accedere ai dettagli di ciascuna di esse.

Cerca per tutto Filtra per data Filtra per azienda Filtra per tono Filtra per stile Aggiungi							
Titolo ↑↓	Prompt ↑↓	Tono ↑↓	Stile ↑↓	Data ↑↓	Risultato parziale ↑↓	Valutazione ↑↓	Azioni
Vacanze di Pasqua @	Le vacanze di pasqua sono a...	Entusiasta	Normale	04/04/2026	Cari colleghi, Le vacanze di P...	3	...
Nota sulla rappresentazione ...	Nota: nel diagramma UML è ...	Formale	1800	02/04/2026	Nel contesto della progettazi...	Non valutato	...
Procedura di Identificazione ...	Procedura di indentificazion...	Formale	1800	02/04/2026	Con immenso dispiacere e p...	1	...
Anteprima Cinematografica ...	Domani sera in anteprima al ...	prova	1800	01/04/2026	Cari colleghi, con immenso p...	Non valutato	...
Misure di Sicurezza Impleme...	Qualcuno ha rubato in sala ...	Formale	1800	01/04/2026	Egredi Colleghi, A seguito di ...	Non valutato	...
Presentazione in ritardo	Lunedì 30 Marzo alle ore 14 ...	Accusatorio	Procedurale	01/04/2026	La presentazione di lunedì 3...	Non valutato	...
Nuovi ambienti dell'ufficio ri...	Descrivi i nuovi ambienti dell...	Amichevole	Procedurale	01/04/2026	Siamo entusiasti di annuncia...	Non valutato	...
Nuova misura di sicurezza dr...	Qualcuno ha rubato in sala ...	Accusatorio	1800	01/04/2026	In un gesto di estrema e ina...	4	...
Presentazione MVP Eggon	Lunedì 30 Marzo alle ore 14 ...	Persuasivo	Dettagliato	04/04/2026	Cari team, È con grande entu...	Non valutato	...
<< < 1 > >> 10							

Figura 18: Storico delle generazioni

Il pulsante **Aggiungi** riporta alla pagina di generazione del contenuto, permettendo all'utente di creare una nuova generazione.

4.3.1 Filtraggio e ricerca nello storico

All'interno dello storico delle generazioni, è presente una funzionalità_G di filtraggio e ricerca che consente all'utente di trovare facilmente specifiche generazioni passate in base a criteri come data, parole chiave, tono o stile utilizzato.

Ricerca per tutto: L'utente può inserire una parola o una frase nella barra di ricerca

per cercare tra tutte le generazioni passate, senza limitare la ricerca a un campo specifico.

Il sistema restituirà tutte le generazioni che contengono la parola o frase inserita in qualsiasi campo (titolo, testo, tono, stile, ecc.).

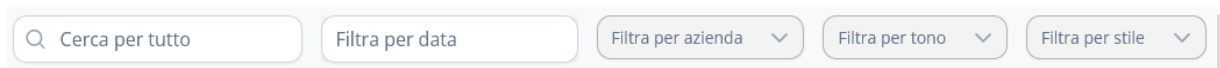


Figura 19: Filtri per lo storico delle generazioni

4.3.2 Azioni su generazioni passate

Per ogni generazione passata visualizzata nella tabella, un comodo pulsante a 3 puntini  apre un menù delle possibili voci. Tali azioni possono essere eseguite anche dalla pagina di visualizzazione del singolo post (Vedi Sezione 4.3.4).

Le azioni disponibili nel menù a 3 puntini per ogni generazione sono:

- **Riutilizza:** consente di avviare una nuova generazione con i parametri di generazione (tono, stile e prompt_G) della generazione selezionata.
- **Duplica:** riporta alla pagina di generazione del contenuto, con i campi del modulo_G di generazione (tono, stile e prompt_G) precompilati con quelli della generazione selezionata, permettendo all'utente di modificare i parametri prima di avviare la generazione.
- **Elimina:** consente di eliminare il post dallo storico in maniera definitiva.

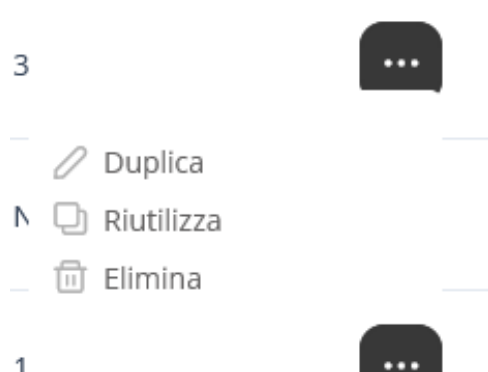


Figura 20: Azioni sui post

4.3.3 Scorrimento tabella storico

Utilizzando le frecce a fondo tabella l'utente può scorrere tra le pagine dello storico delle generazioni, visualizzando un numero limitato di generazioni per pagina per facilitare la consultazione e la gestione dello storico.

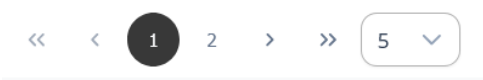


Figura 21: Paginazione dello storico

4.3.4 Visualizzazione dettagli voce storico

Cliccando su una voce specifica dello storico, l'utente può accedere alla pagina di visualizzazione del post generato, dove potrà vedere il risultato completo del post (titolo, testo e immagine) e i parametri di generazione associati.

La visualizzazione è simile a quella dell'anteprima del post generato (Vedi Figura 10), ma con la differenza che in questo caso sono presenti informazioni aggiuntive (come la data di creazione del post) e non è possibile modificare il contenuto, in quanto si tratta di una visualizzazione di un post già salvato nello storico.

Infine sono disponibili le operazioni di gestione del post (Riutilizza, Duplica e Elimina) discusse nella sezione precedente (Sezione 4.3.2).

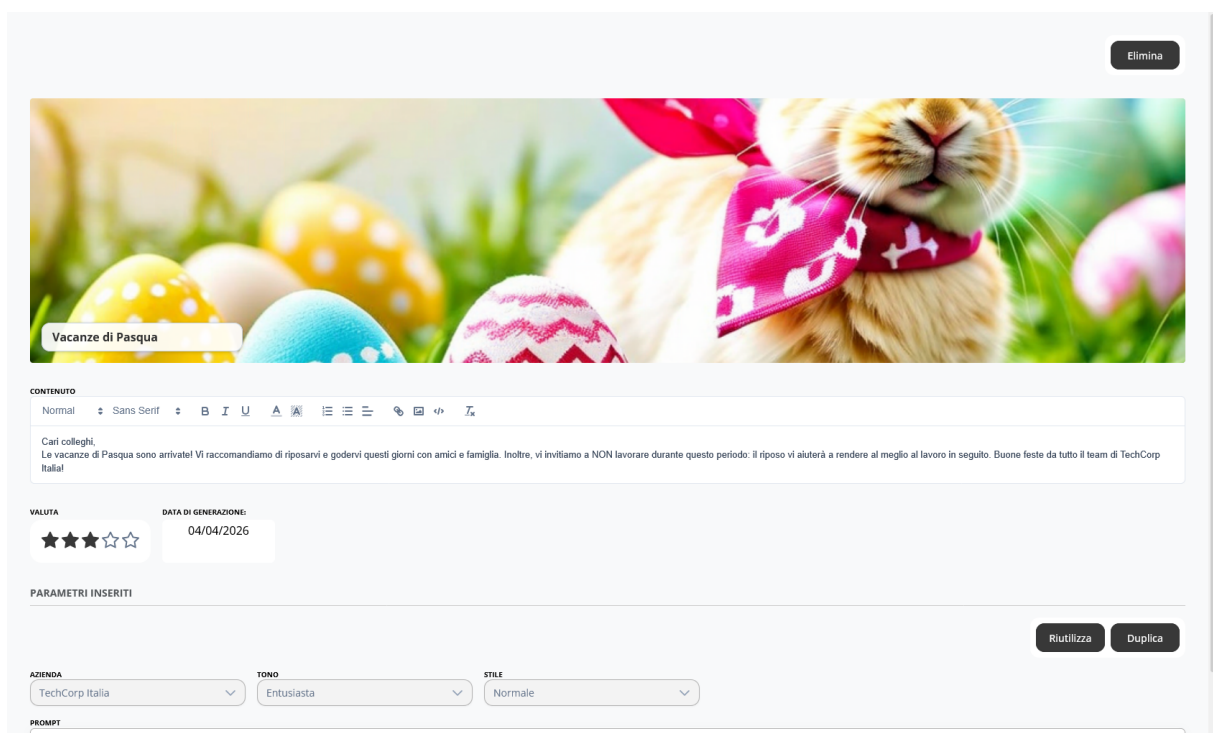


Figura 22: Dettagli di una voce dello storico

4.4 AI Co-Pilot_G per i Consulenti del Lavoro_G

Il modulo_G AI Co-Pilot_G dedicato ai Consulenti del Lavoro (CdL)_G è progettato per supportare i professionisti nella gestione, *splitting*_G e analisi dei documenti, facilitando il processo di revisione e invio dei documenti ai destinatari.

4.4.1 Analisi documenti

Il modulo_G di analisi dei documenti consente ai CdL_G di **caricare documenti in vari formati (PDF, CSV, jpg, png...)** e di **riconoscerne automaticamente la tipologia** (ad esempio,

busta paga, contratto di lavoro, comunicazione interna, ecc.), **il destinatario** e altre informazioni.

Per effettuare un'analisi è necessario inserire uno o più file che si ha intenzione di analizzare ed eventualmente dati conosciuti (categoria, azienda, reparto, mese/anno di competenza), facilitando così il **processo di riconoscimento e estrazione delle informazioni** rilevanti.

Se il documento da processare è un PDF, il sistema controlla prima se è necessario **suddividere tale documento in più sottodocumenti** (tipico dei sistemi dei CdL è generare più buste paga in un unico file), e poi avvia l'analisi su ogni sottodocumento; altrimenti se il documento è di un altro formato, viene analizzato direttamente senza effettuare suddivisioni.

Figura 23: Analisi documenti

4.4.1.1 Inserimento dati conosciuti

Per guidare il modello di AI_G e aumentare la precisione dell'estrazione (confidence), l'utente ha la facoltà di inserire manualmente alcuni metadati ancor prima di lanciare l'analisi; tuttavia non è obbligatorio inserire i dati conosciuti per avviare l'analisi, in quanto il sistema è progettato per essere in grado di riconoscere e estrarre le informazioni rilevanti anche senza input da parte dell'utente, ma è fortemente consigliato per migliorare la qualità_G dell'analisi.

Tra questi figurano:

1. l'inserimento della categoria documentale (ad esempio, busta paga, contratto di lavoro, comunicazione interna, ecc.)
2. la selezione dell'azienda cliente (vedi Figura 6)
3. l'indicazione del mese/anno di competenza del documento (ad esempio, per una busta paga, il mese e l'anno a cui si riferisce)
4. lo specifico reparto aziendale a cui il documento è associato (ad esempio, amministrazione, risorse umane, produzione, ecc.)

The screenshot shows a form with four input fields: 'CATEGORIA' (with placeholder 'Inserisci categoria'), 'AZIENDA' (with placeholder 'Seleziona azienda' and a dropdown arrow), 'REPARTO' (with placeholder 'Inserisci reparto'), and 'MESE/ANNO DI COMPETENZA' (with placeholder 'Seleziona mese/anno'). To the right of these fields is a 'Carica' button with an upload icon.

Figura 24: Inserimento dei dati conosciuti

Il pulsante **Carica** si abilita solo dopo la selezione di almeno un documento (Vedi Figura 25).

Non vi è ordine tra l'inserimento dei dati conosciuti e la selezione dei documenti; l'utente potrà inserire i dati prima di caricare i documenti oppure dopo.

4.4.1.2 Caricamento dei documenti

Tramite questa funzione, l'utente può selezionare e caricare uno o più documenti all'interno del sistema.

The screenshot shows a document selection interface. At the top left, there are two buttons: '+ Choose' and 'X Cancel'. Below them is a large, empty rectangular area with a dashed border, intended for displaying selected documents.

Figura 25: Zona di selezione dei documenti

È possibile **caricare i documenti tramite il pulsante + Choose oppure tramite** la funzionalità_G di **drag and drop**, che consente di trascinare i file direttamente nell'area designata per il caricamento.

Per annullare il caricamento di tutti i documenti selezionati, è possibile utilizzare il pulsante **x Cancel**, altrimenti è consentito rimuovere singoli documenti dalla lista cliccando sull'icona rossa **x** presente accanto a ciascun documento selezionato (Vedi Figura 26).

Quando uno o più documenti vengono caricati, il pulsante **Carica** si abilita, permettendo all'utente di avviare il processo di caricamento e analisi dei documenti selezionati.

L'infrastruttura verifica_G l'integrità e la validità del formato del file per prepararlo all'analisi.

The screenshot shows the document selection area with two documents listed. Each document entry includes its name, size, a 'Pending' status label, and a red 'X' icon for removal. The first document is 'Busta paga ESEMPIO.pdf' (74.996 KB). The second document is 'DECRET INTERM DI ATTUAZ DELL'AF - tfr2.pdf' (92.182 KB).

Figura 26: Esempio di caricamento con possibilità di annullamento

4.4.2 Riconoscimento documenti

4.4.2.1 Visualizzazione tabella riepilogativa documenti analizzati

Dopo il caricamento di uno o più file (vedi Figura 25), il sistema presenta l'elenco dei documenti caricati in formato a lista.

Per ogni elemento, vengono esposti i dati di sintesi estratti dall'AI_G, quali:

- l'id assegnato;
- il nome del documento;
- il numero di pagine da cui è composto;
- lo stato in cui si trova

ID	Nome del documento	Pagine	Stato
ID: 59	Nome del documento: 0100000006_Tabulato Documenti Consegnati.pdf	Pagine: 1	Stato: Completato
ID: 60	Nome del documento: 0100000006_Dichiarazione Trattamento Integrativo Redditi.pdf	Pagine: 1	Stato: Completato
ID: 62	Nome del documento: cedolini.pdf	Pagine: 2	Stato: Completato
ID: 61	Nome del documento: tfr2.pdf	Pagine: 3	Stato: In elaborazione

Figura 27: Lista riepilogativa dei documenti caricati che stanno venendo analizzati

Ogni riga della lista è espandibile per mostrare, in tempo reale, i documenti estratti e analizzati in formato tabellare (vedi Figura 28)

Qualora il documento estratto fosse solo uno (perché il documento caricato non necessitava di suddivisione) apparirà la singola riga del documento nella tabella.

4.4.2.2 Stati dei documenti

• Stati dei file caricati:

- Inizialmente i documenti caricati si trovano nello stato In coda.
- Non appena la fase di *splitting_G* termina il documento passa alla fase di elaborazione, visualizzato con la pillola di stato In elaborazione.
- Al termine dell'analisi il documento passa allo stato Completato.
- In caso di errori durante l'analisi, il documento passa allo stato Errore.

• Stati dei sottodocumenti (risultanti dallo *splitting_G*):

- Un sottodocumento può essere in fase di elaborazione, visualizzato con la pillola di stato In elaborazione, oppure completato, visualizzato con la pillola di stato Pronto.
- Inviato indica che il documento è stato inviato al destinatario.
- Programmato indica che il documento è stato programmato per essere inviato al destinatario in una data e ora specifica.
- Errore indica che si è verificato un errore.

ID: 65Nome del documento: tfr2.pdfPagine: 3

Stato: In elaborazione

ID ↓	Confidenza ↓	Destinatario ↓	Stato ↓	Reparto ↓	Azienda ↓	Categoria ↓	Data Analisi ↓	Azioni
70	70.4%	Non trovato	Pronto	Non trovato	DITTA DI PROVA	BUSTA PAGA	05/04/2026	...
71	0.0%	Non trovato	In elaborazione				05/04/2026	...

<<<

<

1

>

>>>

5

Figura 28: Due sottodocumenti in analisi: il primo pronto e il secondo in elaborazione

Cerca per tutto

Filtra per confidenza

Filtra per data

Filtra per stato

Filtra per categoria

Filtra per azienda

Filtra per reparto

RICONOSCIMENTO DOCUMENTI

ID: 59

Nome del documento: 0100000006_Tabulato Documenti Consegnati.pdf

Pagine: 1

Stato: Completato

ID: 60

Nome del documento: 0100000006_Dichiarazione Trattamento Integrativo Redditi.pdf

Pagine: 1

Stato: Completato

ID: 62

Nome del documento: cedolini.pdf

Pagine: 2

Stato: Completato

ID	Confidenza	Destinatario	Stato	Reparto	Azienda	Categoria	Data Analisi	Azioni
62	67.5%	Non trovato	Pronto	Non trovato	DITTA DI PROVA	BUSTA PAGA	05/04/2026	
63	61.2%	Non trovato	Pronto	Non trovato	BASICNET S.p.A.	BUSTO PAGA	05/04/2026	

<< < 1 > >> 5

ID: 61

Nome del documento: tfr2.pdf

Pagine: 3

Stato: Completato

ID	Confidenza	Destinatario	Stato	Reparto	Azienda	Categoria	Data Analisi	Azioni
64	70.4%	Non trovato	Pronto	Non trovato	DITTA DI PROVA	BUSTA PAGA	05/04/2026	
65	39.5%	Non trovato	Pronto	Non trovato	MILES BEYOND S.R.L.	Modulo per la destinazione ...	05/04/2026	

<< < 1 > >> 5

Figura 29: Analisi di quattro documenti completata

4.4.2.3 Elementi estratti dai documenti analizzati

Per ogni sottodocumento (o documento, qualora non sia stato suddiviso), vengono mostrati alcuni dei campi analizzati dall'AI_G:

- l'**id del documento estratto**;
- la **confidenza media dell'analisi**, che indica l'affidabilità_G del processo di estrazione;
- il **destinatario estratto dal documento**, che ci sia o meno un match con il database aziendale;
- lo **stato del documento** (vedi sezione precedente, Stati dei documenti);
- il **reparto associato al documento** (ad esempio, amministrazione, risorse umane, produzione, ecc.): questa informazione corrisponde a quella inserita nei dati conosciuti o, in assenza di quest'ultima, a quella rilevata dall'AI_G durante l'analisi del documento;
- l'**azienda associata al documento**: questa informazione corrisponde a quella inserita nei dati conosciuti o, in assenza di quest'ultima, a quella rilevata dall'AI_G durante l'analisi del documento;
- la **categoria del documento**: questa informazione corrisponde a quella inserita nei dati conosciuti o, in assenza di quest'ultima, a quella rilevata dall'AI_G durante l'analisi del documento;

- la **data di analisi del documento**, che indica quando è stata completata l'analisi del documento da parte del sistema.

ID: 47 Nome del documento: 0100000006_Lettera Privacy Azienda [Custom].pdf Pagine: 4 Stato: Completato ^

ID ↑↓	Confidenza ↑↓	Destinatario ↑↓	Stato ↑↓	Reparto ↑↓	Azienda ↑↓	Categoria ↑↓	Data Documento ↑↓	Azioni
56	54.5%	Claudio	Pronto	Non trovato	MILES BEYOND S.R.L.	Informativa GDPR	04/04/2026	...
57	42.7%	Non trovato	Pronto	Non trovato	MILES BEYOND S.R.L.	RICHIESTA DI CONSENSO AL ...	04/04/2026	...

« < 1 > » 5 ▾

Figura 30: Visualizzazione risultati analisi documenti

4.4.2.4 Applicazione filtro di ricerca su documenti

Per agevolare la gestione di archivi voluminosi, il sistema mette a disposizione uno strumento di filtraggio dinamico. L'utente può raffinare la lista dei risultati applicando filtri per tipologia documentale, mese/anno di competenza, confidenza, stato, reparto, documento originale o azienda, consentendo di individuare rapidamente i documenti di interesse e di focalizzarsi su quelli più rilevanti per le proprie attività.

▾

 ▾
 ▾
 ▾
 ▾

Figura 31: Filtro ricerca documenti

4.4.2.5 Modifica ed eliminazione dei risultati dell'analisi

In ottica "Human-in-the-loop", se l'AI_G dovesse classificare un documento in modo impreciso o associare dati non corretti, l'operatore può intervenire manualmente per modificare la tipologia del documento o correggerne gli attributi. Questa operazione induce il sistema a ricalcolare e aggiornare la percentuale di confidenza.

Per modificare i dati estratti da un documento, è sufficiente cliccare sul pulsante Modifica presente nel sotto-menù a ... accanto a ogni documento, che consente di accedere alla modalità di modifica dei dati estratti.

Qualora un documento sia stato caricato per errore o non debba più far parte del flusso di invio, l'utente può rimuovere il documento cliccando sul pulsante Elimina che si trova nel sotto-menù a ... accanto a ogni documento, che consente di rimuovere definitivamente il documento dal sistema.

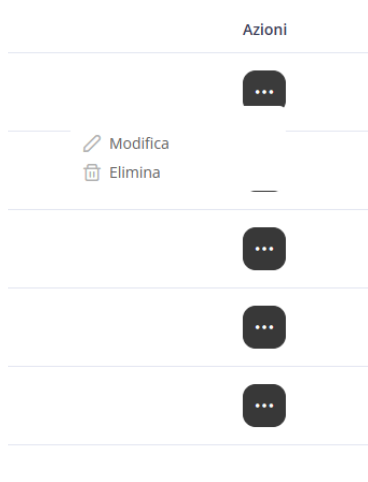


Figura 32: Modifica ed eliminazione risultati analisi documenti

4.4.2.6 Retry analisi documenti

Se un documento non viene analizzato correttamente a causa di un errore temporaneo, l'utente ha la possibilità di rilanciare l'analisi per quel documento specifico, sperando in un risultato più accurato.



Figura 33: Retry analisi documenti

4.4.3 Visualizzazione e correzione documenti

A seguito dell'analisi, il sistema estrae le informazioni rilevanti dal documento e le presenta in modo chiaro e organizzato, consentendo al CdL_G di verificare l'accuratezza dei dati estratti e di apportare eventuali correzioni o integrazioni prima di procedere con l'invio del documento al destinatario.

Si accede alla modalità di visualizzazione di un documento processato cliccando sul pulsante **Visualizza** presente nel sotto-menù a **...** accanto a ogni documento, che consente di accedere alla modalità di visualizzazione e correzione del documento analizzato.

Le operazioni disponibili in questa modalità sono:

- **Visualizzazione informazioni del documento:** vedi Figura 35.
- **Visualizzazione destinatario del documento:** vedi Figura 38.
- **Modifica dati del documento:** consente di apportare modifiche ai dati estratti, abilitando le caselle di testo che contengono i dati estratti e permettendo all'utente di correggerli manualmente. Questa operazione induce il sistema a ricalcolare e aggiornare la percentuale di confidenza;
- **Modifica destinatario del documento:** apre una finestra di dialogo che consente di modificare il destinatario estratto (vedi Figura 39).

- **Apertura documento originale ed estratto:** consente di visualizzare sia il documento originale caricato che la versione estratta e analizzata dall'AI_G, facilitando il confronto e la verifica_G dei dati estratti con quelli presenti nel documento originale;
- **Intervallo delle pagine estratte:** consente di visualizzare e modificare l'intervallo di pagine del documento originale che è stato suddiviso e analizzato come sottodocumento. Il cambiamento dell'intervallo di pagine farà ripartire il processo di analisi del documento con il nuovo range di pagine selezionato (vedi Figura 39).
- **Invio del documento:** apre una finestra di dialogo per inviare il documento al destinatario estratto (vedi Figura 41).
- **Visualizzazione altri documenti estratti:** consente di visualizzare gli altri documenti estratti dallo stesso documento originale, qualora il documento caricato sia stato suddiviso in più sottodocumenti.

The screenshot displays a web interface for document analysis. On the left, a sidebar contains metadata fields: STATO (Pronto), CONFIDENZA MEDIA (54.5), CATEGORIA (Informativa GDPR, 95.0%), RAGIONE (Informativa e acquisizione del consenso per il trattamento, comunicazio, 94.8%), AZIENDA (MILES BEYOND S.R.L., 97.8%), REPARTO (Non trovato), COMPETENZA (Non trovato), DATA DOCUMENTO (Non trovato), ID DOCUMENTO SPLITTATO (22.22), and PAGINE ESTRATTE (1 - 3). A 'Modifica' button is at the top right of this section. Below the sidebar are buttons for 'Apri documento originale' and 'Apri documento'. The main area is divided into two sections. The top section, 'Destinatario estratto', shows 'NOME ESTRATTO (LLM) PASTORE CLAUDIO' with a 99.3% confidence score. Below it, 'DESTINATARIO MATCHATO' lists 'NOMINATIVO Claudio', 'USERNAME claudio.pastore', and 'EMAIL claudio.pastore@milesbeyond.it'. An 'Invia il documento' button is at the bottom right. The bottom section, 'Altri documenti estratti', contains a table with columns 'ID', 'Destinatario', and 'Confidenza'. It shows one entry with ID 23 and a confidence of 42.7%. Navigation controls (back, forward, page 1 of 5) are at the bottom of the table.

Figura 34: Dettagli analisi documento

4.4.3.1 Visualizzazione informazioni del documento

In una sezione il sistema raccoglie tutti i metadati specifici del singolo file, quali la categoria, ragione, azienda, reparto, competenza, data documento e il grado di affidabilità_G dell'estrazione (confidence score_G).

The screenshot shows a web interface for document information. At the top right is a 'Modifica' button. The main area contains several fields with confidence scores:

Field	Value	Confidence Score
STATO	Pronto	
CONFIDENZA MEDIA	54.5	
CATEGORIA	Informativa GDPR	90.0%
RAGIONE	Informativa e acquisizione del consenso per il trattamento, comunicazio	94.8%
AZIENDA	MILES BEYOND S.R.L.	97.8%
REPARTO	Non trovato	
COMPETENZA	Non trovato	
DATA DOCUMENTO	Non trovato	
ID DOCUMENTO SPLITATO	22.22	
PAGINE ESTRATTE	1 - 3	

Figura 35: Visualizzazione informazioni documento

Ogni campo estratto dall'AI_G è accompagnato da un indicatore di confidenza (confidence score_G) che quantifica l'affidabilità_G dell'estrazione.

4.4.3.2 Modifica dei dati del documento

Tramite il pulsante **Modifica** è possibile abilitare le caselle di testo che contengono i dati estratti, permettendo all'utente di correggerli manualmente. Questa operazione induce il sistema a ricalcolare e aggiornare la percentuale di confidenza (confidence score_G) per riflettere la modifica manuale dei dati.

The screenshot shows the same interface as Figure 35, but in edit mode. At the top, there are 'Annulla Modifiche' and 'Salva Modifiche' buttons. The 'Modifica' button from the previous figure is now disabled. The fields and their values are:

Field	Value	Confidence Score
STATO	Pronto	
CONFIDENZA MEDIA	70.8	
CATEGORIA	Informativa ai sensi D.lgs. 152/1997	100.0%
RAGIONE	Informativa aggiuntiva al Contratto individuale di assunzione	99.2%
AZIENDA	MILES BEYOND S.R.L.	99.7%
REPARTO	Non trovato	
COMPETENZA	Non trovato	
DATA DOCUMENTO	20/02/2026	97.1%
ID DOCUMENTO SPLITATO	11.11	
PAGINE ESTRATTE	1 - 1	

At the bottom, there are two buttons: 'Apri documento originale' and 'Apri documento'.

Figura 36: Documento in stato di modifica

I pulsanti **Salva Modifiche** e **Annulla Modifiche** consentono rispettivamente di salvare le modifiche apportate ai dati del documento o di annullarle per tornare alla versione precedente le modifiche.

La modifica dell'intervallo di pagine del documento originale che è stato suddiviso e analizzato come sottodocumento avviene tramite due campi di testo che indicano rispettivamente la pagina iniziale e finale del range di pagine del documento originale da cui è stato estratto il sottodocumento.

La pagina massima da cui è possibile estrarre un sottodocumento è pari al numero totale di pagine del documento originale, mentre la pagina minima è 1.

Il cambiamento dell'intervallo di pagine farà ripartire il processo di analisi del documento con il nuovo range di pagine selezionato, aggiornando di conseguenza i dati estratti, il destinatario rilevato e la confidenza_G dell'analisi del documento.

The screenshot displays a web interface for modifying document analysis parameters. At the top right is a 'Modifica' button. The form contains several sections: 'STATO' with 'In elaborazione', 'CONFIDENZA MEDIA' with a green bar at 0.0, and a series of input fields for 'CATEGORIA', 'RAGIONE', 'AZIENDA', 'REPARTO', 'COMPETENZA', 'DATA DOCUMENTO', and 'ID DOCUMENTO SPLITATO' (containing '11.11'). Below these is the 'PAGINE ESTRATTE' section with input fields for '1' and '2'. At the bottom are two buttons: 'Apri documento originale' and 'Apri documento'.

Figura 37: Modifica intervallo pagine documento effettuato: rielaborazione dell'analisi

4.4.3.3 Visualizzazione destinatario documento

Visualizza nel dettaglio i soggetti a cui il singolo documento in anteprima è indirizzato. Questa sezione mostra il destinatario rilevato dall' AI_G, evidenziando un possibile match con il database aziendale.

The screenshot shows the 'Destinatario estratto' (Extracted Recipient) section. It includes a 'Modifica' button. The 'NOME ESTRATTO (LLM)' is 'PASTORE CLAUDIO' with a match score of 99.9%. Below this, the 'DESTINATARIO MATCHATO' (Matched Recipient) section displays three fields: 'NOMINATIVO' (Claudio), 'USERNAME' (claudio.pastore), and 'EMAIL' (claudio.pastore@milesbeyond.it). At the bottom right is a button labeled 'Invia il documento'.

Figura 38: Visualizzazione destinatario documento

4.4.3.4 Modifica destinatario del documento

Nel caso l'algoritmo associ un destinatario errato a un documento o non riesca a dedurlo, l'operatore può intervenire per cercare e selezionare il destinatario corretto.

L'associazione avviene tramite menù a tendina mostrando i dipendenti dell'azienda estratta o inserita nei dati conosciuti, facilitando così la correzione e migliorando la precisione_G del processo di invio.

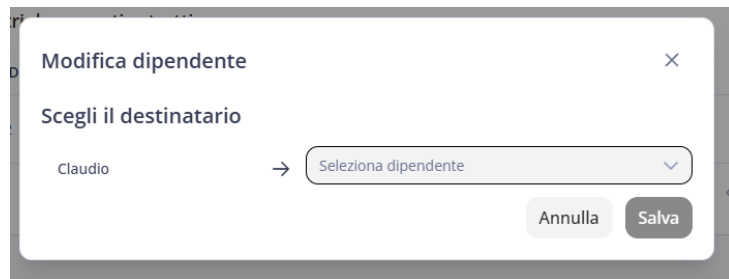


Figura 39: Modifica risultato analisi destinatario

Cliccando sul pulsante **Salva** si conferma la modifica del destinatario, aggiornando l'associazione del documento al nuovo destinatario selezionato.

4.4.3.5 Visualizzazione documento originale ed estratto

Per facilitare il confronto e la verifica_G, il sistema consente di visualizzare sia il documento originale caricato che la versione estratta e analizzata dall'AI_G.

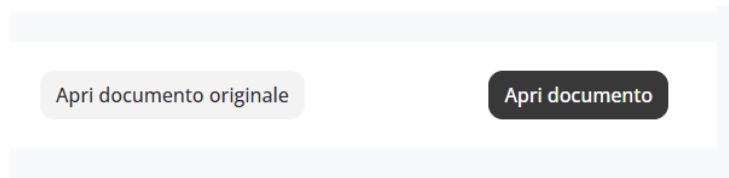


Figura 40: Visualizzazione e correzione documenti

4.4.3.6 Invio del documento

Quando si ritiene che il documento sia pronto per essere inviato (con una confidenza adeguata), l'utente può procedere con la creazione di un messaggio ed infine l'invio del documento al destinatario. È possibile inviare il documento solo se è stato associato un destinatario, altrimenti il pulsante di invio risulterà disabilitato.

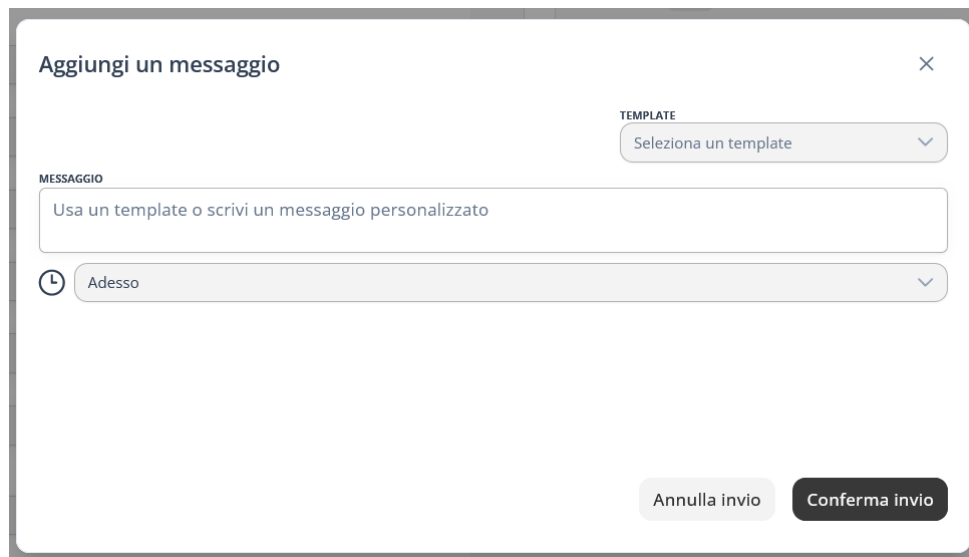
The image shows a modal dialog box titled "Aggiungi un messaggio" with a close button (X) in the top right corner. Inside the dialog, there is a "TEMPLATE" dropdown menu with the text "Seleziona un template" and a downward arrow. Below this is a "MESSAGGIO" section with a text input field containing the placeholder text "Usa un template o scrivi un messaggio personalizzato". Under the input field is a "Time" dropdown menu with a clock icon and the text "Adesso", also with a downward arrow. At the bottom right of the dialog are two buttons: "Annulla invio" (light gray) and "Conferma invio" (dark gray).

Figura 41: Invio immediato di un documento

Scrittura del messaggio: Questa funzionalità_g mette a disposizione un editor di testo per la composizione della comunicazione che verrà recapitata al destinatario.

Selezione, creazione o eliminazione di un template_g: Per agevolare la stesura dei messaggi, l'utente ha la possibilità di creare dei messaggi preimpostati (template_g) personalizzati, che potranno essere riutilizzati in futuro per velocizzare la preparazione dei messaggi, garantendo coerenza e standardizzazione nelle comunicazioni inviate ai destinatari.

Per creare un nuovo template_g l'utente deve cliccare sul pulsante **+ Nuovo template_g** che aprirà un'interfaccia_g di dialogo (vedi Figura 40 e Figura 41).

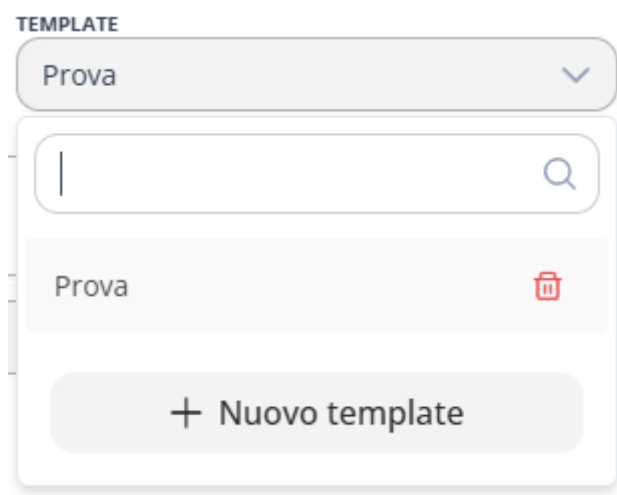
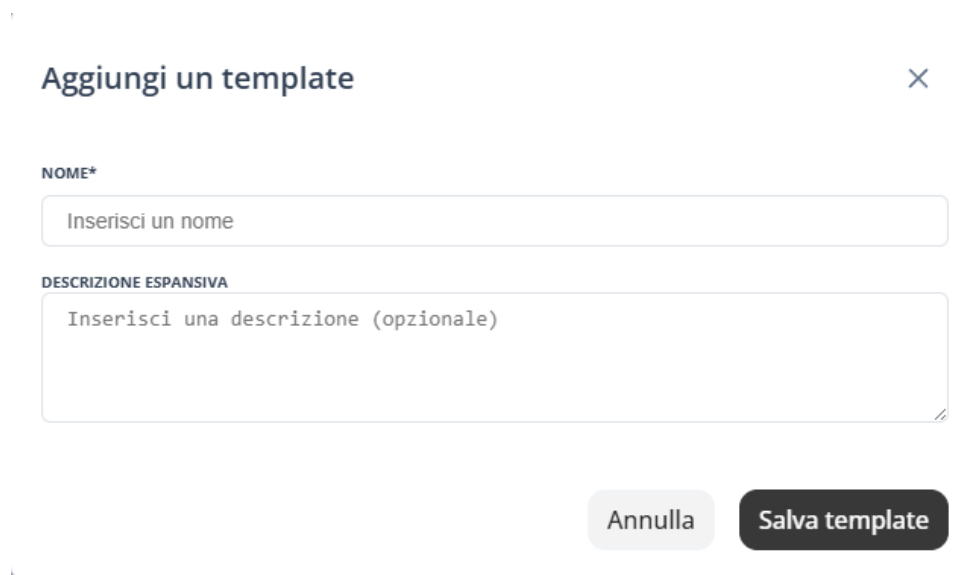
The image shows a "TEMPLATE" selector dialog box. At the top is a dropdown menu labeled "TEMPLATE" with the text "Prova" and a downward arrow. Below this is a search bar with a magnifying glass icon. Under the search bar is a list item labeled "Prova" with a red trash icon to its right. At the bottom of the dialog is a large button labeled "+ Nuovo template".

Figura 42: Selettore di template



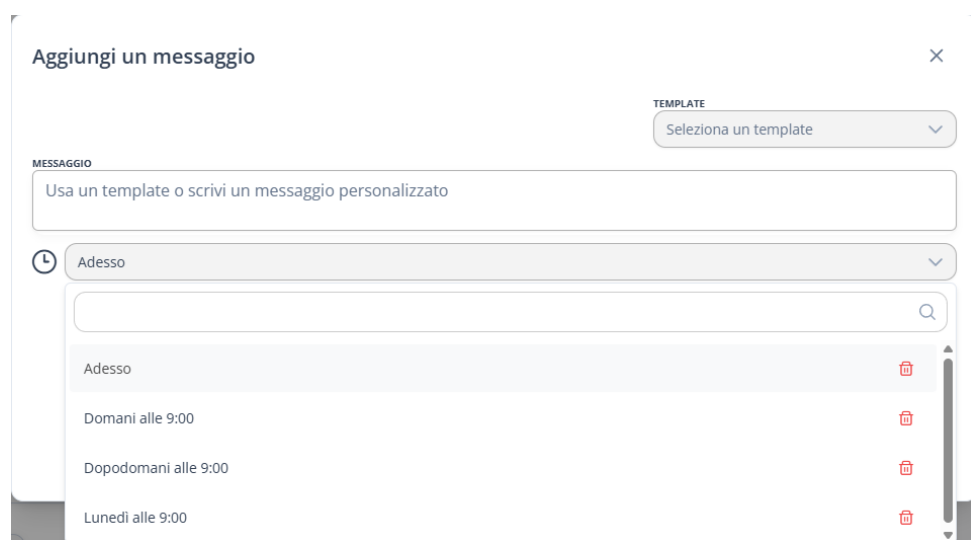
The dialog box is titled "Aggiungi un template" with a close button (X) in the top right corner. It contains two input fields: "NOME*" with a placeholder "Inserisci un nome" and "DESCRIZIONE ESPANSIVA" with a placeholder "Inserisci una descrizione (opzionale)". At the bottom right, there are two buttons: "Annulla" (light gray) and "Salva template" (dark gray).

Figura 43: Finestra di dialogo per creare un nuovo template_G

Cliccando su **Salva template_G** confermerà la creazione del template_G, rendendolo subito disponibile per il messaggio in composizione.

Non è richiesta l'applicazione di un template_G per inviare un documento, in quanto l'editor di testo è sempre disponibile per la composizione del messaggio, ma è fortemente consigliato per velocizzare la preparazione dei messaggi e garantire coerenza e standardizzazione nelle comunicazioni inviate ai destinatari.

Programmazione invio documento: Se non vi è urgenza o si desidera sincronizzare l'inoltro dei documenti con specifiche scadenze aziendali, il sistema permette di pianificare l'operazione. Tramite un apposito selettore, l'utente può selezionare l'ora di invio del documento, e lo stato del documento passerà a **Programmato**.



The dialog box is titled "Aggiungi un messaggio" with a close button (X) in the top right corner. It features a "TEMPLATE" dropdown menu with the option "Seleziona un template". Below this is a "MESSAGGIO" input field with the placeholder "Usa un template o scrivi un messaggio personalizzato". Underneath the message field is a clock icon and a dropdown menu currently set to "Adesso". Below the dropdown is a search bar and a list of scheduled times: "Adesso", "Domani alle 9:00", "Dopodomani alle 9:00", and "Lunedì alle 9:00". Each time option has a red trash icon to its right.

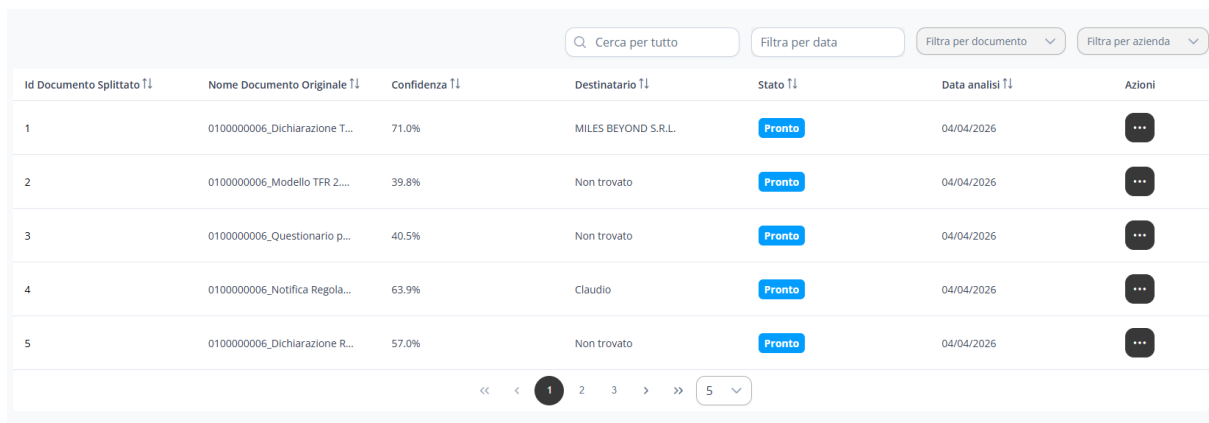
Figura 44: Programmazione invio documento

4.5 Storico documenti

L'utente ha a disposizione uno storico dei documenti analizzati, visualizzandone i dettagli e il loro stato.

4.5.1 Consultazione storico documenti

Lo storico dei documenti consente al CdL_G di visualizzare tutte le analisi documentali precedenti, con la possibilità di accedere ai dettagli di ciascun documento, come la data di analisi, la tipologia del documento, i destinatari riconosciuti, le informazioni estratte e lo stato dell'invio.



Cerca per tutto Filtra per data Filtra per documento Filtra per azienda						
Id Documento Splittato ↑↓	Nome Documento Originale ↑↓	Confidenza ↑↓	Destinatario ↑↓	Stato ↑↓	Data analisi ↑↓	Azioni
1	0100000006_Dichiarazione T...	71.0%	MILES BEYOND S.R.L.	Pronto	04/04/2026	...
2	0100000006_Modello TFR 2....	39.8%	Non trovato	Pronto	04/04/2026	...
3	0100000006_Questionario p...	40.5%	Non trovato	Pronto	04/04/2026	...
4	0100000006_Notifica Regola...	63.9%	Claudio	Pronto	04/04/2026	...
5	0100000006_Dichiarazione R...	57.0%	Non trovato	Pronto	04/04/2026	...

« < 1 2 3 > » 5 ▾

Figura 45: Storico documenti

4.5.1.1 Filtro di ricerca nello storico documenti

Per rintracciare rapidamente i documenti analizzati, l'utente può utilizzare barre di ricerca e filtri mirati.

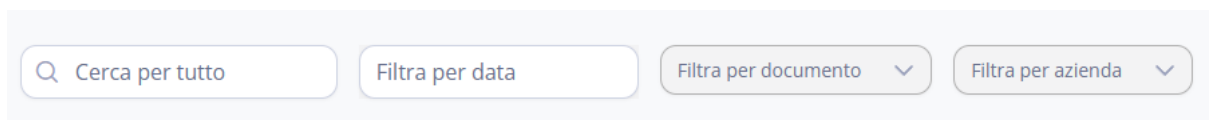


Figura 46: Filtro Storico

4.6 Analytics e monitoraggio trasversale

L'utente ha a disposizione una sezione dedicata all'analytics e al monitoraggio trasversale, che consente di visualizzare metriche e statistiche relative all'utilizzo dell'AI-Assistant_G Generativo e dell'AI Co-Pilot_G per i Consulenti del Lavoro (CdL)_G, fornendo insights utili per valutare l'efficacia_G delle funzionalità_G offerte dalla piattaforma e per identificare eventuali aree di miglioramento.

4.6.1 Analytics e monitoraggio trasversale per l'AI-Assistant_G Generativo

L'utente ha la possibilità di accedere a una sezione dedicata all'AI-Assistant_G Generativo, con un elenco di metriche e statistiche che forniscono insights sull'utilizzo e sulle prestazioni dell'assistente AI_G, consentendo di valutare l'efficacia_G delle generazioni, la soddisfazione degli utenti e

l'impatto complessivo sulla comunicazione interna. Tramite lo studio di queste metriche, è possibile identificare eventuali aree di miglioramento per ottimizzare ulteriormente le funzionalità_G e garantire un'esperienza utente sempre più soddisfacente.

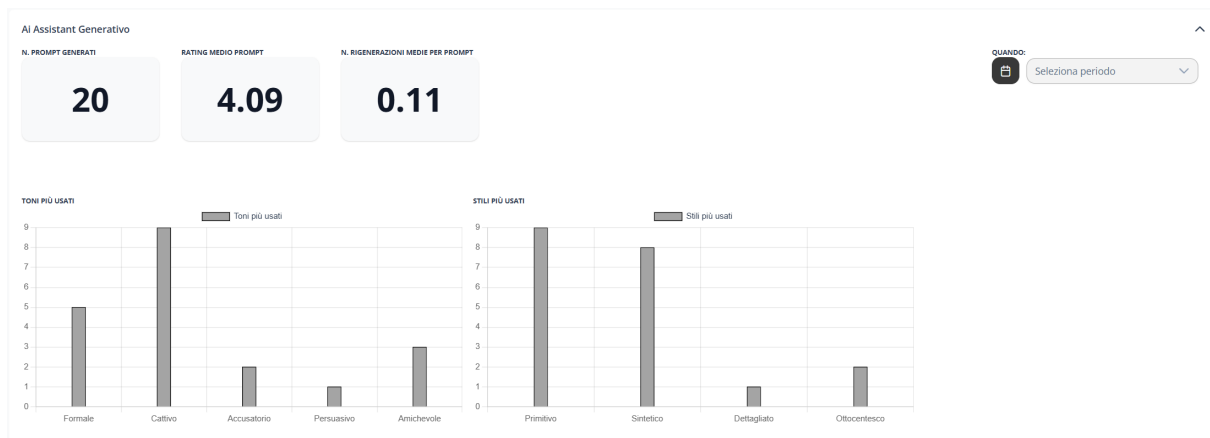


Figura 47: Analytics Ai Assistant Generativo

4.6.1.1 Numero di generazioni effettuate

Questa metrica permette all'utente di visualizzare il volume totale di richieste, o prompt_G, inviate all'AI_G nel periodo temporale selezionato. Il sistema interroga il database storico e conteggia il numero totale di interazioni avviate, mostrando il dato numerico all'interno della dashboard_G.

4.6.1.2 Valutazione media delle generazioni

Tramite questo indicatore, l'utente può valutare la qualità_G percepita delle risposte fornite dall'AI Assistant_G. Il sistema aggrega i feedback ricevuti (tramite stelle) e calcola la media aritmetica dei voti, mostrando un valore che permette di comprendere il livello di soddisfazione dell'utenza.

4.6.1.3 Numero di rigenerazioni per prompt_G

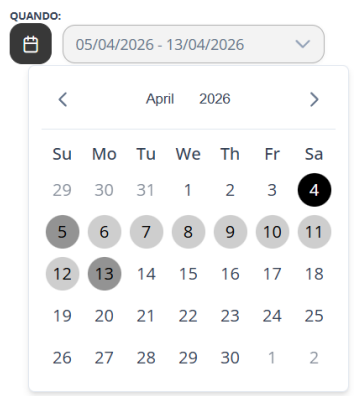
Questa statistica mostra quante volte è stata utilizzata dagli utenti la funzione "Rigenera risposta". Il sistema conta le occorrenze in cui viene richiesta una nuova versione di un messaggio già generato: si tratta di un dato utile per capire se la prima risposta dell'AI_G risulta spesso insoddisfacente.

4.6.1.4 Utilizzo toni e stili

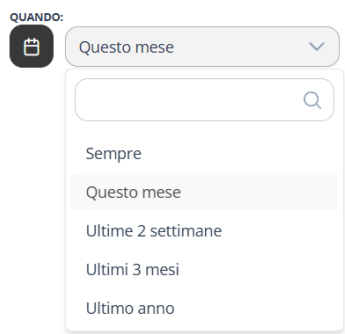
Questa sezione evidenzia le preferenze degli utenti riguardo ai formati e ai registri di comunicazione. Il sistema raggruppa i prompt_G generati in base agli attributi "Tono" (es. Formale, Empatico) e "Stile" (es. Sintetico, Dettagliato), calcolandone la frequenza di utilizzo. I dati vengono visualizzati tramite grafici o classifiche che mettono in risalto i toni e gli stili più richiesti.

4.6.1.5 Filtraggio per periodo temporale AI-Assistant_G Generativo

L'utente ha la possibilità di filtrare tutte le metriche e statistiche relative all'AI-Assistant_G Generativo in base a un intervallo di tempo specifico (ad esempio, ultimi 7 giorni, ultimo mese, ultimo trimestre, ecc.) o a un intervallo di tempo personalizzato scelto dall'utente. Il sistema applica il filtro temporale a tutte le metriche visualizzate, consentendo di analizzare l'andamento delle generazioni e delle preferenze degli utenti in periodi specifici, facilitando così l'identificazione di trend o variazioni significative nel tempo.



48(a) Scelta range data tramite calendario



48(b) Scelta range data tramite valori preimpostati

4.6.2 Analytics e monitoraggio trasversale per l'AI Co-Pilot_G per i Consulenti del Lavoro_G

L'utente ha la possibilità di accedere a una sezione dedicata all'AI Co-Pilot_G per i Consulenti del Lavoro_G, con un elenco di metriche e statistiche che forniscono insights sull'utilizzo e sulle prestazioni del Co-Pilot_G, consentendo di valutare l'efficacia_G delle generazioni, la soddisfazione degli utenti e l'impatto complessivo sulla comunicazione interna. Tramite lo studio di queste metriche, è possibile identificare eventuali aree di miglioramento per ottimizzare ulteriormente le funzionalità_G e garantire un'esperienza utente sempre più soddisfacente.

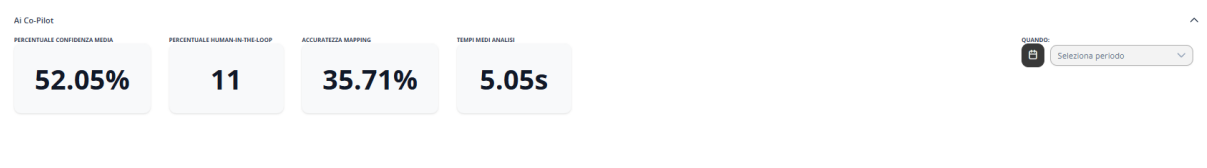


Figura 49: Analytics Ai Co-Pilot

4.6.2.1 Percentuale confidenza media

Questa metrica mostra il punteggio medio di affidabilità_G (confidence score_G) che l'AI_G ha attribuito alle proprie estrazioni di dati nel periodo selezionato. Il sistema calcola la media (pesata o aritmetica) dei punteggi associati a tutti i documenti elaborati, indicando inoltre se tale valore è in linea, superiore o inferiore rispetto ai trend storici.

4.6.2.2 Media intervento umano per correzione

Questo indicatore visualizza in media, la frequenza con cui gli operatori umani ("Human-in-the-loop") devono intervenire per correggere i dati estratti dall'AI_G prima del salvataggio. Analizzando i log di audit, il sistema confronta il numero di documenti che hanno subito modifiche manuali con il volume totale dei documenti processati.

4.6.2.3 Accuratezza mapping

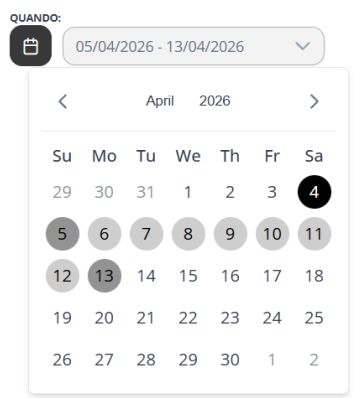
Questa statistica rappresenta la precisione con cui l'AI_G associa i dati individuati nei documenti ai campi corretti all'interno del database. Il sistema valuta la coerenza dei dati e calcola un indice di accuratezza strutturale, permettendo di identificare se l'AI_G sta fallendo nel riconoscere specifiche tipologie di documento o determinati layout.

4.6.2.4 Tempo medio di analisi documenti

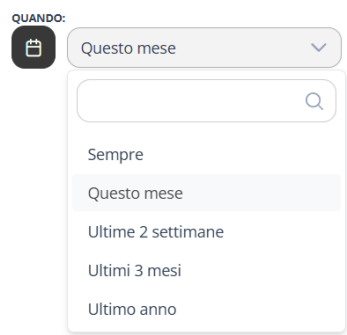
Questa metrica indica il tempo medio impiegato dal sistema per processare ed elaborare un documento. Il calcolo viene effettuato basandosi sui timestamp di inizio (upload) e di fine (disponibilità dei dati), restituendo un valore fondamentale per monitorare le performance dell'infrastruttura e la latenza del servizio.

4.6.2.5 Filtraggio per periodo temporale AI Co-Pilot_G

L'utente ha la possibilità di filtrare tutte le metriche e statistiche relative all'AI Co-Pilot_G in base a un intervallo di tempo specifico (ad esempio, ultimi 7 giorni, ultimo mese, ultimo trimestre, ecc.) o a un intervallo di tempo personalizzato scelto dall'utente. Il sistema applica il filtro temporale a tutte le metriche visualizzate, consentendo di analizzare l'andamento delle analisi.



50(a) Scelta range data tramite calendario



50(b) Scelta range data tramite valori preimpostati

5 Test_G

Per garantire la qualità_G e l'affidabilità_G del prodotto_G, è stato implementato un processo di testing completo che include test_G unitari, test_G di integrazione e test_G end-to-end. Il processo di testing è stato eseguito in diverse fasi del ciclo di sviluppo, consentendo di identificare e risolvere tempestivamente eventuali bug o problemi di funzionalità_G.

5.1 Test_G Backend_G

Il focus dei test_G backend_G è stato principalmente sulla verifica_G della corretta implementazione_G delle funzionalità_G, sulla gestione degli errori e sulla sicurezza_G dell'applicazione. Sono stati eseguiti test_G unitari per verificare il funzionamento di singole componenti e test_G di integrazione per assicurare che le diverse parti del sistema interagiscano correttamente tra loro. Per generare e avviare i test_G backend_G, è stato utilizzato il framework di testing integrato in Ruby on Rails_G, che consente di scrivere test_G in modo semplice e intuitivo.

5.1.1 Esecuzione test_G

Se l'installazione e l'avvio dell'applicazione sono stati completati con successo, è possibile eseguire i test_G per verificare che tutte le funzionalità_G siano operative e che non ci siano errori. Per avviare i test_G è necessario eseguire il comando `docker compose run -rm backend rails testG` in un altro terminale (l'applicazione non necessita di essere in esecuzione).

5.2 Test_G Frontend_G

Il focus dei test_G frontend_G è stato sulla verifica_G del corretto comportamento dell'interfaccia_G utente, della gestione dello stato e dell'integrazione con il backend_G. Sono stati eseguiti test_G unitari su componenti e servizi, insieme a test_G end-to-end sui principali flussi utente. I test_G sono stati eseguiti con gli strumenti dello stack Angular_G e Cypress.

5.2.1 Esecuzione test_G

Se l'installazione e l'avvio dell'applicazione sono stati completati correttamente, è possibile eseguire i test_G frontend_G per verificare il funzionamento dei componenti, dei servizi e dei principali flussi utente.

Per eseguire i test_G unitari, utilizzare il seguente comando:

```
docker compose run --rm frontend npm run test -- --watch=false
```

5.2.2 Esecuzione test_G end-to-end (Cypress)

Per eseguire i test_G E2E, usare due terminali nella cartella `frontend`.

5.2.2.1 Terminale 1

```
npm run start
```

5.2.2.2 Terminale 2

```
npm run cypress:run
```

5.2.2.3 Nota

I test_G Cypress richiedono che il frontend_G sia raggiungibile su `http://localhost:4200`.