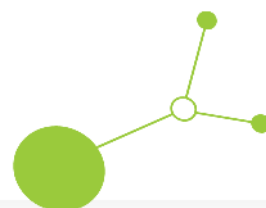


SuPeRBE

Manuale utente SuPeRBE



Versione 1

02 2024





Progetto n. CE0200768

Acronimo del progetto: SuPeRBE

Titolo del progetto: Supportare la pianificazione su larga scala e la preparazione delle politiche per un ambiente costruito resiliente

Data di inizio del progetto: 01.06.2024.

Durata: 30 mesi

Titolo della consegna: Manuale utente SuPeRBE

Nome dell'organizzazione del lead contractor per questo deliverable: FeliCity Ltd.

1. Tabella

NOME DELL'AUTORE/I	Organizzazione
Bese Pál	<i>FeliCity Ltd.</i>

2 Tabella

Livello di diffusione		
PU	Pubblico	☒
CO	Riservato, limitato secondo le condizioni stabilite nel Modello di Accordo di Sovvenzione	☐
CI	Informazioni classificate, come menzionato nella Decisione della Commissione 2001/844/CE	☐

3. Tabella

Storia			
Versione	Data	Motivo	Revisionato da
01	21/02/2026	Draft	Bese Pál
02	23/02/2026	Finale	Virginia Pellerrey
03	24/02/2026	Finale	Bese Pál

Questo documento riflette solo le opinioni dell'autore e le autorità del programma Interreg Europe non sono responsabili per qualsiasi uso possa essere fatto delle informazioni in esso contenute.



SOMMARIO

Il **Manuale Utente della Piattaforma SuPeRBE** <https://superbe.felicity.tools/> descrive la piattaforma come "Toolkit Digitale" centrale per il **progetto SuPeRBE** (Supportare la pianificazione su scala e la preparazione politica per un ambiente costruito resiliente). Il progetto è un'iniziativa transnazionale progettata per migliorare la resilienza climatica delle regioni dell'Europa centrale fornendo alle autorità locali e regionali gli strumenti e le competenze necessari per attuare misure di adattamento efficaci.

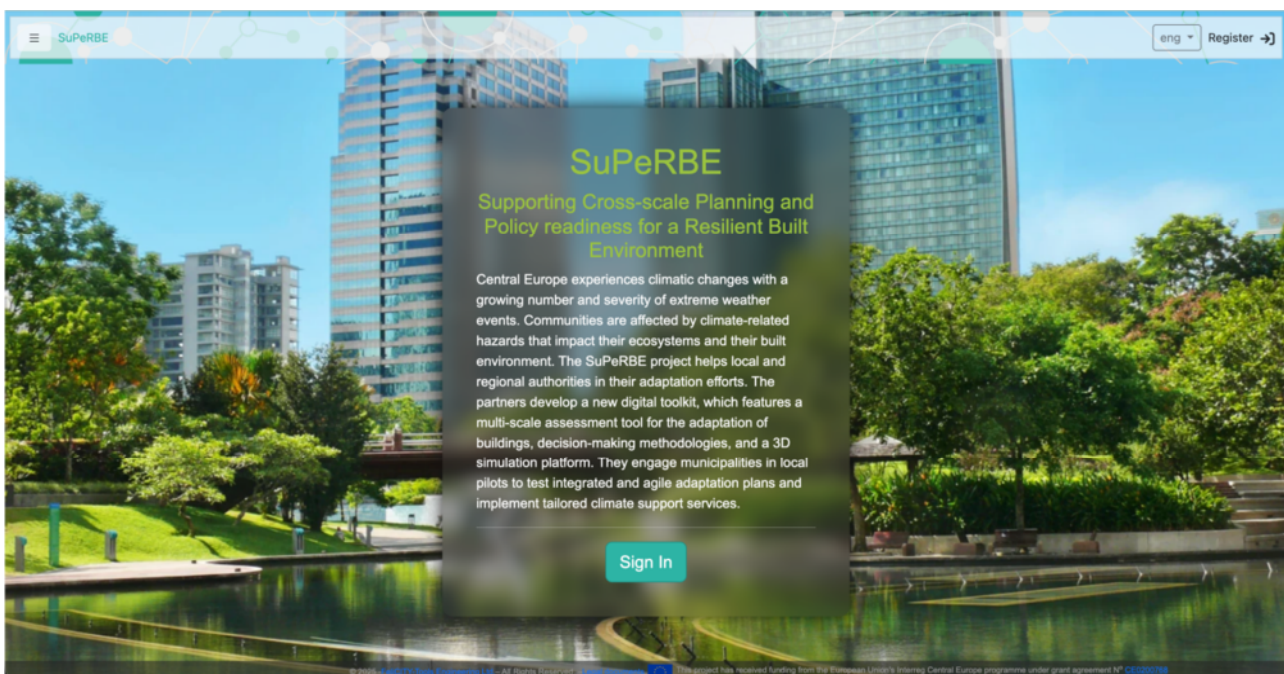


Figura 1 Schermo di benvenuto della piattaforma SuPeRBE

La Piattaforma SuPeRBE è progettata per rendere operativi due componenti critici del progetto: il **Sistema di Valutazione RBE-CE** e il **Modello di Decisione SuPeRBE**. Le sue funzioni principali includono:

- **Valutazione:** La versione attuale della piattaforma digitalizza il sistema RBE-CE, supportando le autorità durante tutto il ciclo di adattamento climatico, dalla diagnosi iniziale al monitoraggio continuo.
- **Analisi Multi-Criterio:** Fornisce un ambiente strutturato per valutare la resilienza climatica di edifici e quartieri utilizzando gerarchie complesse di indicatori e criteri.
- **Punteggio Standardizzato:** La piattaforma garantisce una valutazione coerente basata sullo **standard EN ISO 14091:2021** per l'adattamento al cambiamento climatico.
- **Framework flessibili:** gli utenti possono gestire "framework generici" (come **RNTool** per i quartieri e **RBTool** per gli edifici) e contestualizzarli in strumenti di valutazione specifici per la posizione.

La piattaforma facilita un processo collaborativo basato sui ruoli che **coinvolge Amministratori, Proprietari e Valutatori**. Automatizza il processo di calcolo del Metodo RBE a **più fasi** – generando valori per pericoli,



esposizione, vulnerabilità e rischio complessivo — per aiutare a identificare i "punti caldi" e dare priorità agli interventi di adattamento. Inoltre, la piattaforma dispone di **FeliCity AI** per traduzioni automatizzate, garantendo accessibilità in tutte le lingue UE per le regioni pilota transnazionali.



Indice

1. Introduzione	5
1.1. Panoramica del Progetto SuPeRBE	5
1.2. Scopo della piattaforma SuPeRBE	5
1.3. Obiettivi e pubblico target	6
1.4. Abbreviazioni chiave e definizioni	6
2. Iniziare.....	6
2.1. Accesso al sistema e autenticazione.....	6
2.1.1. OAuth2 Login (FeliCity, LinkedIn, Google).....	7
2.1.2. Registrazione tramite OAuth2 Identity Providers	7
2.2. Registrazione Diretta del Conto Locale	7
2.3. Panoramica dell'interfaccia utente	9
2.3.1. Barra di applicazione (Navigazione in alto).....	9
2.3.2. Riquadro laterale (Navigazione a sinistra)	10
2.3.3. Cruscotto	10
2.4. Gestisci il tuo account.....	10
2.4.1. Dettagli del profilo	10
2.4.2. Indirizzo email	11
2.4.3. Gestione delle password.....	12
2.5. Supporto multilingue e traduzioni AI di FeliCity	12
3. Ruoli e permessi dell'utente	14
4. Valutazione (Sistema RBE-CE)	15
4.1. Il ciclo di valutazione.....	15
4.1.1. Configurazione di Framework Generici	15
4.1.2. Stabilizzazione degli strumenti di valutazione	15
4.1.3. Condotta delle Valutazioni.....	15
4.2. Gestione dei Framework Generici	15



4.3. Lavorare con Indicatori, Criteri e Unità di Misura	17
4.4. Contestualizzazione	19
4.5. Flusso di lavoro per la valutazione del rischio climatico	22
4.5.1. Assegnazione dei valutatori	22
4.5.2. Modulo di valutazione.....	22
4.5.3. Assegnazione dei Valori di Rischio	23
4.5.4. Calcolo di esposizione e vulnerabilità	24
4.5.5. Generazione dei valori complessivi del rischio	24
4.5.6. Rendicontazione dei risultati delle valutazioni ed esportazione dei dati.....	25
5. Risoluzione dei problemi e supporto.....	27
5.1. Questioni tecniche comuni	27
5.2. Questioni di permessi e ruoli	27
5.3. Supporto tecnico e feedback.....	28



1. Introduzione

1.1. Panoramica del Progetto SuPeRBE

Il progetto **SuPeRBE** (*Supportare la pianificazione su scala e la preparazione politica per un ambiente costruito resiliente*) è un'iniziativa transnazionale volta a rafforzare la resilienza delle regioni dell'Europa centrale contro la crescente incidenza e gravità degli eventi meteorologici estremi dovuti ai cambiamenti climatici. Il progetto si concentra sul miglioramento della "capacità di agire" delle autorità pubbliche locali e regionali, fornendo loro metodi innovativi, strumenti digitali e le competenze necessarie per definire e attuare misure efficaci di adattamento climatico.

SuPeRBE promuove un approccio multilivello e integrato che combina strumenti digitali con un coinvolgimento partecipativo degli stakeholder per garantire che le strategie di adattamento siano sia d'impatto che facilmente trasferibili in tutto il territorio dell'Europa centrale.

1.2. Scopo della piattaforma SuPeRBE

La Piattaforma SuPeRBE funge da nucleo del "Digital Toolkit" del progetto. È progettata per mettere in funzione il **Sistema di Valutazione RBE-CE** e il **Modello Decisionale SuPeRBE**, supportando le autorità pubbliche durante tutto il ciclo di adattamento – dalla diagnosi iniziale e valutazione del rischio alla previsione degli scenari futuri e al monitoraggio dei risultati.

La Piattaforma SuPeRBE è il componente centrale del Digital Toolkit del progetto, progettata per rendere operativa la **Sistema di Valutazione dell'Ambiente Costruito Resiliente per l'Europa Centrale (RBE-CE)**. Attualmente, la piattaforma si concentra sul Modulo 1 (Valutazione), che digitalizza il sistema RBE-CE per supportare le autorità pubbliche durante tutto il ciclo di adattamento climatico—dalla contestualizzazione degli strumenti locali alla diagnosi e al monitoraggio dei rischi climatici. Ulteriori moduli saranno integrati nelle fasi successive.

Lo scopo principale della piattaforma è fornire un ambiente strutturato per l'esecuzione **Analisi Multi-Criterio (MCA)** per valutare la resilienza climatica degli edifici e dei quartieri. Integrando il RBE-CE La piattaforma consente agli utenti di effettuare una diagnosi sistematica dei rischi climatici e valutare l'efficacia delle potenziali misure di adattamento.

Le funzioni chiave della piattaforma includono:

- **Gestione del ciclo di valutazione:** La piattaforma gestisce l'intero ciclo di vita di una valutazione, inclusa la gestione di indicatori, criteri e unità di misura necessarie per calcolare il rischio climatico.
- **Supporto decisionale multi-criterio:** Attraverso un pacchetto specializzato di MCA, la piattaforma consente la definizione flessibile dei quadri di valutazione. Supporta gerarchie complesse di categorie, criteri e indicatori, permettendo agli utenti di navigare tra i compromessi insiti nel rischio climatico, bilanciando efficacemente fattori concorrenti come vulnerabilità ed esposizione.
- **Punteggio standardizzato:** La piattaforma fornisce una metodologia coerente per la valutazione del rischio climatico basata sullo standard EN ISO 14091:2021 "Adattamento al cambiamento climatico".
- **Modellazione del Framework Flessibile:** Astruendo la logica della valutazione, il sistema può modellare strutture arbitrarie oltre un singolo contesto, permettendo agli utenti di definire quadri generici e personalizzarli in strumenti di valutazione specifici.
- **Flusso di lavoro basato sui ruoli:** La piattaforma facilita un processo collaborativo gestendo diversi ruoli utente (Amministratori, Proprietari e Valutatori), assicurando che il flusso di lavoro di valutazione—dalla configurazione del framework alla valutazione tecnica—sia gestito dagli esperti appropriati.



1.3. Obiettivi e pubblico target

L'obiettivo principale della piattaforma è colmare le lacune di conoscenza e fornire supporto tecnico a chi è responsabile della pianificazione urbana e delle politiche climatiche.

Pubblico target:

- Autorità Pubbliche Locali e Regionali: Decisori e personale tecnico (pianificatori, gestori delle emergenze) coinvolti nell'adattamento climatico e nella gestione del rischio.
- Agenzie Settoriali: Organizzazioni specializzate in clima, energia e protezione ambientale che forniscono assistenza tecnica alle autorità.
- Fornitori di infrastrutture e servizi: Utility che gestiscono i servizi idrici ed energetici che devono adattare le loro infrastrutture ai rischi climatici.
- ONG e gruppi di interesse: Organizzazioni interessate ad approcci partecipativi alla resilienza delle comunità.

1.4. Abbreviazioni e definizioni chiave

Abbreviazione	Definizione
IPCC	Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico
IPCC AR6	Il Sesto Rapporto di Valutazione del Panel Intergovernativo sul Cambiamento Climatico, che fornisce il quadro fondamentale di rischio (Pericolo, Esposizione, Vulnerabilità) utilizzato dalla piattaforma.
MCA	Analisi Multi-Criterio
Metodo RBE	Metodo dell'Ambiente Costruito Resiliente
RBE-CE	Sistema di valutazione dell'ambiente costruito resiliente per l'Europa centrale. Uno strumento multiscala per valutare i livelli di adattamento di edifici, quartieri e comunità basato su EN ISO 14091:2021.
RBTool / RNTTool	Lo strumento Resilient Buildings e lo strumento Resilient Neighbourhoods Tool , rispettivamente, sono utilizzati per l'analisi cross-scale all'interno della piattaforma.
SECAP	Piani d'azione per l'energia sostenibile e il clima. Documenti di politica locale con cui la piattaforma aiuta ad allinearsi e supportare attraverso valutazioni basate sui dati.
UCUM	Codice Unificato per le Unità di Misura

Tabella 1 Abbreviazioni

2. Inizio

Questo capitolo fornisce le informazioni essenziali necessarie per accedere e navigare sulla Piattaforma SuPeRBE. Poiché la piattaforma si concentra attualmente sul Modulo 1 (Valutazione), queste istruzioni sono adattate alle funzionalità disponibili all'interno di quel modulo.



2.1. Accesso al sistema e autenticazione

La Piattaforma SuPeRBE è un'applicazione web progettata per la collaborazione transnazionale. Per garantire un'esperienza di accesso sicura e fluida ai partner in tutta l'Europa centrale, il sistema utilizza un servizio di autenticazione centralizzato.

2.1.1. OAuth2 Login (FeliCity, LinkedIn, Google)

Per facilitare un accesso facile senza la necessità di credenziali aggiuntive, la piattaforma utilizza l'autenticazione **OAuth2**. Gli utenti possono accedere utilizzando i loro account esistenti provenienti dai seguenti fornitori:

- **FeliCity**: Il principale metodo di autenticazione interna per i partner del progetto.
- **LinkedIn**: Per identificazione e accesso professionale.
- **Google**: Per un'opzione di login standard e ampiamente accessibile.

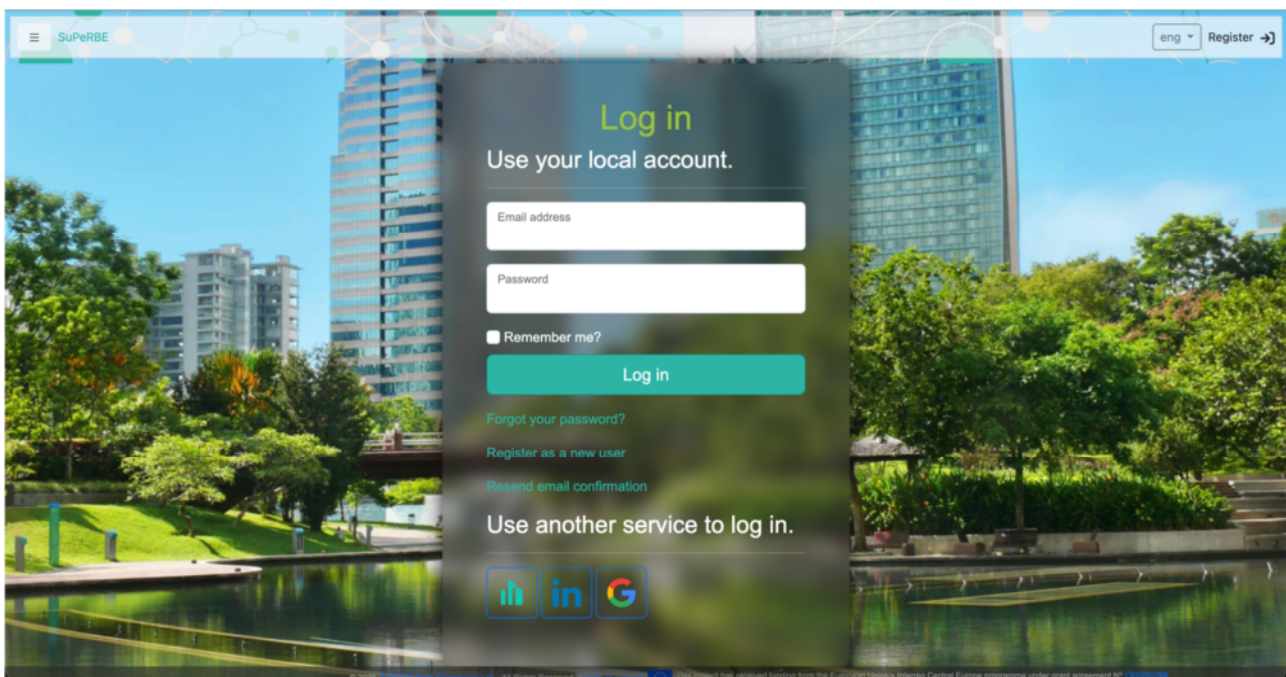


Figura 2 Finestra di accesso

Al primo accesso, il sistema associerà automaticamente il tuo profilo esterno al sistema di gestione basato sui ruoli della piattaforma SuPeRBE.

2.1.2. Registrazione tramite OAuth2 Identity Providers

Gli utenti che preferiscono non gestire un nuovo insieme di credenziali possono registrarsi con un solo clic tramite uno dei provider OAuth2 supportati.

Processo: Dopo aver selezionato un fornitore (FeliCity, LinkedIn o Google) in fondo al **FINESTRA DI ACCESSO**, l'utente viene reindirizzato alla pagina di login sicura del fornitore. Dopo aver concesso il permesso, un account SuPeRBE locale viene creato automaticamente utilizzando i dati del profilo (email, nome e cognome) forniti dal servizio esterno.

Conferma: Una volta che l'account è stato provisionato con successo, il sistema invia un'email di conferma automatica all'indirizzo principale dell'utente.



2.2. Registrazione Diretta del Conto Locale

Per gli utenti che non desiderano collegare un profilo esterno, la piattaforma offre un metodo di registrazione diretta.

Figura 3 Modulo di registrazione

Modulo di Registrazione: Gli utenti devono compilare un modulo di registrazione standard fornendo il proprio indirizzo email, una password sicura e il proprio nome e cognome.

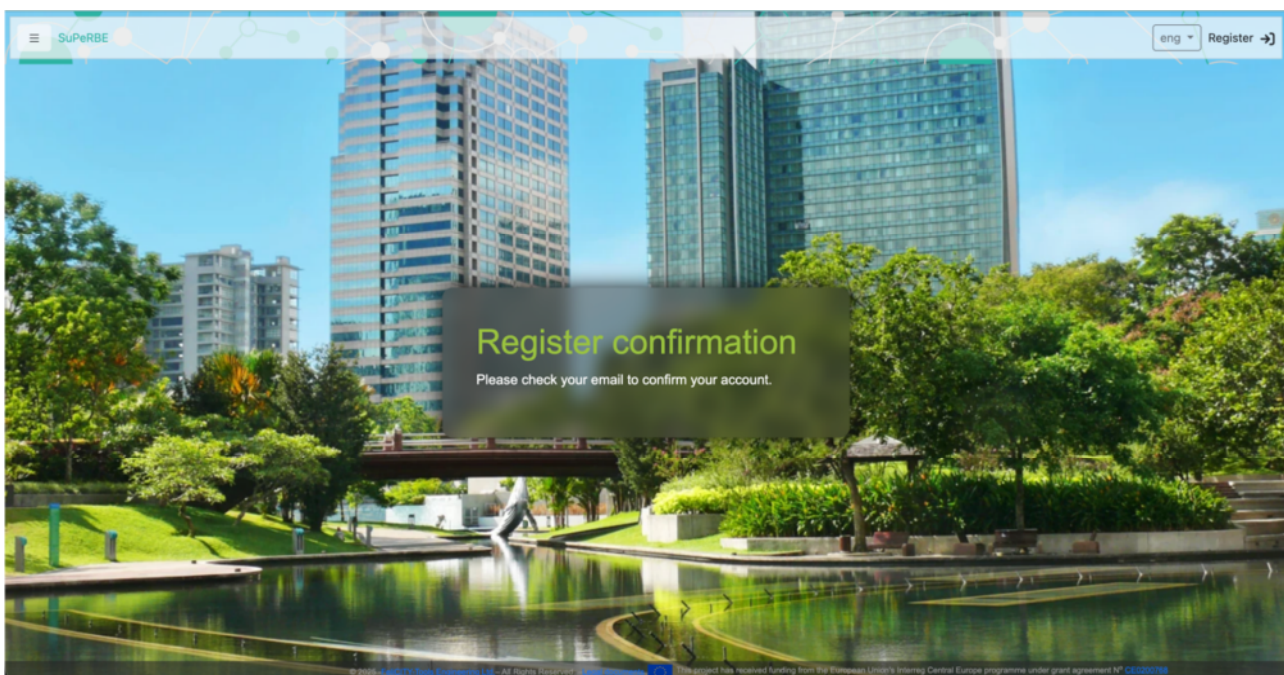


Figura 4 Messaggio di conferma della registrazione

Verifica via email: Per garantire sicurezza e informazioni di contatto valide, il sistema invia un'email automatica contenente un link di verifica univoco. L'utente deve cliccare su questo link per attivare il proprio account.

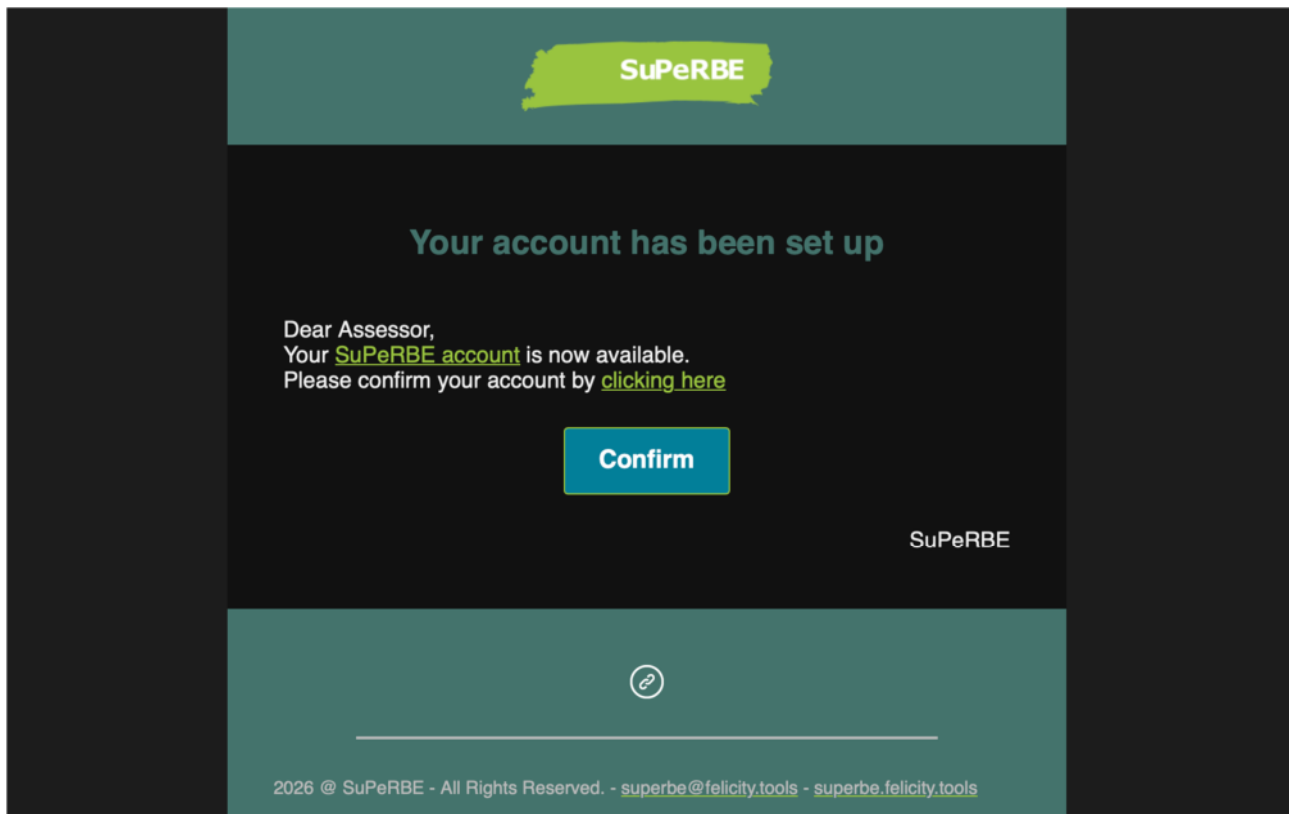


Figura 5 Email di conferma iscrizione

2.3. Panoramica dell'interfaccia utente

L'interfaccia utente (UI) SuPeRBE è alimentata dal framework lato client **FeliCity Vision**, garantendo un'esperienza standardizzata, reattiva e intuitiva su tutti i dispositivi. L'interfaccia è progettata per fornire un accesso rapido ai dati di valutazione mantenendo una struttura gerarchica chiara per analisi complesse multi-criterio.

L'interfaccia è composta da tre aree funzionali principali: la Barra dell'Applicazione, la Barra Laterale e il Cruscotto.

2.3.1. Barra delle applicazioni (Navigazione in alto)



Figura 6 Barra di applicazione

La Barra dell'Applicazione rimane visibile in alto dello schermo in ogni momento, fornendo controlli globali e informazioni sullo stato:

- **Toggle nella barra laterale:** Un pulsante situato all'estrema sinistra che permette agli utenti di comprimere o espandere il menu di navigazione principale per massimizzare lo spazio sullo schermo.
- **Link Dashboard:** Una scorciatoia diretta per la navigazione per tornare allo spazio di lavoro principale dell'utente.
- **Selettore di lingue:** Un menu a tendina che permette agli utenti di cambiare l'interfaccia e il contenuto di valutazione tra qualsiasi lingua dell'UE.
- **Impostazioni account:** Un link per gestire il profilo utente, inclusi dati personali e preferenze di sicurezza.



- **Pulsante di disconnessione:** Termina in modo sicuro la sessione e riporta l'utente alla schermata di benvenuto.

2.3.2. Riquadro laterale (Navigazione a sinistra)

La Sidebar è la principale soluzione di navigazione per la piattaforma. Fornisce una struttura di menu verticale dove sono elencati tutti i moduli funzionali. Solo i moduli a cui l'utente ha ottenuto permessi specifici (in base al suo ruolo) appariranno qui.

2.3.3. Cruscotto

Il Dashboard è la pagina di destinazione dopo il login e funge da hub centrale per l'attività degli utenti. Include la Assessment List, che è l'elenco di tutte le valutazioni associate all'utente. A seconda del ruolo assegnato all'utente e dei permessi, le valutazioni in questa lista possono essere aperte sia in *modalità attiva* (per eseguire la valutazione e l'inserimento dati) sia in *modalità sola lettura* (per la revisione dei risultati e l'esportazione dei report).

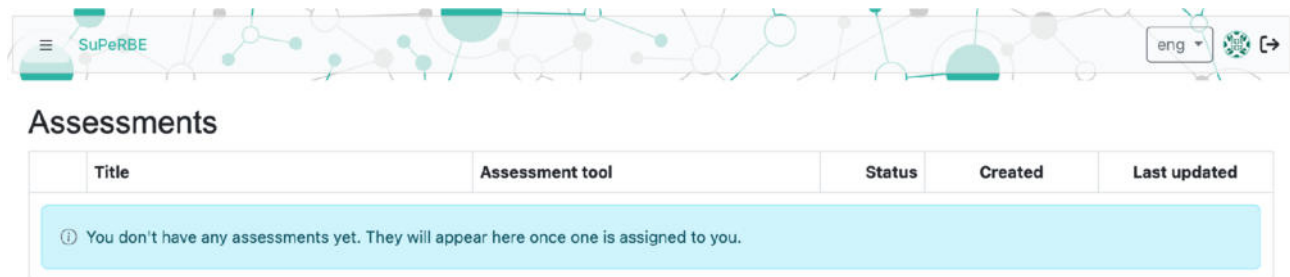


Figura 7 Per impostazione predefinita, la Lista Valutazione è vuota finché non viene assegnata una valutazione all'utente

2.4. Gestisci il tuo account

La piattaforma SuPeRBE permette agli utenti di mantenere e aggiornare le proprie informazioni personali tramite la **sezione Il mio account**. Questa area è accessibile tramite il link delle impostazioni dell'account situato nella barra superiore delle applicazioni.

La gestione degli utenti è suddivisa in tre categorie principali:

2.4.1. Dettagli del profilo

Gli utenti possono mantenere aggiornate le proprie informazioni di contatto professionali all'interno della scheda Profilo. Puoi aggiornare il tuo Nome, Cognome e Numero di Telefono. Dopo aver modificato i campi, clicca su "Salva" per applicare le modifiche. Questi dettagli sono utilizzati per identificare l'autore delle valutazioni e per i report generati dal sistema.

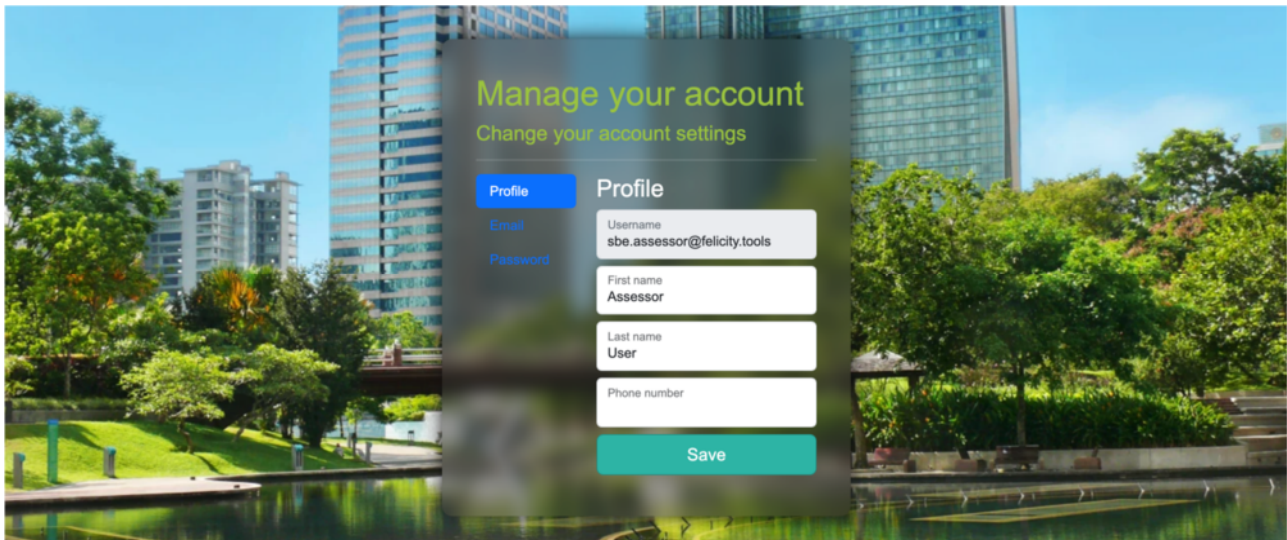


Figura 8 Gestione del profilo

2.4.2. Indirizzo email

Per motivi di sicurezza, modificare l'indirizzo email principale associato al tuo account SuPeRBE richiede un processo di verifica in più fasi:

- 1) **Richiedi modifica:** inserisci il nuovo indirizzo email nel campo designato.
- 2) **Inizia:** Clicca sul pulsante "Cambia email".
- 3) **Verifica:** Il sistema invierà un'email automatica al nuovo indirizzo.
- 4) **Attivazione:** Devi cliccare sul link di verifica contenuto in quell'email per finalizzare l'aggiornamento. Fino a quando non clicchi su questo link, l'account rimane associato al vecchio indirizzo email.

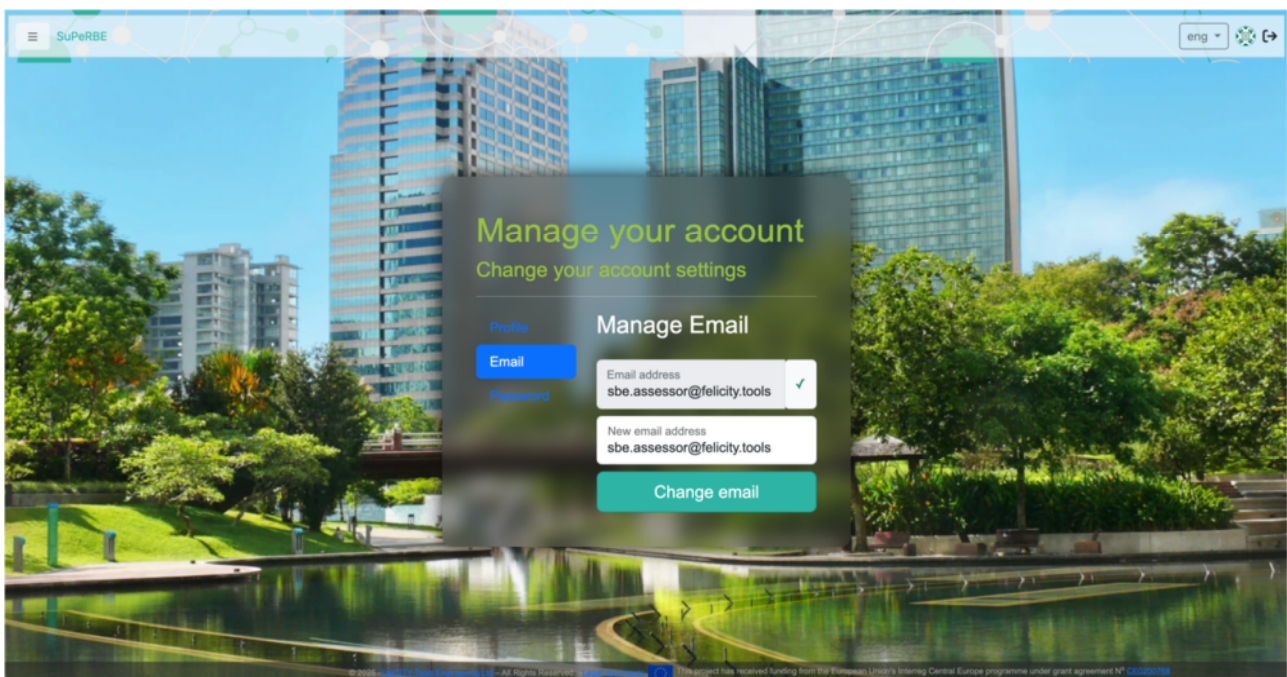


Figura 9 Gestire indirizzo email



2.4.3. Gestione delle password

Gli utenti con un account SuPeRBE locale possono aggiornare le proprie credenziali di sicurezza in qualsiasi momento.

Nota: Cambiare la password qui influisce solo sul login locale SuPeRBE. Non influisce né cambia la password di nessun provider di identità OAuth2 collegato (come Google o LinkedIn).

Passaggi per aggiornare la tua password:

- 1) **Password attuale:** inserisci la password del tuo account locale per la validazione della sicurezza.
- 2) **Nuova password:** inserisci la nuova password e poi inserila una seconda volta nel campo "Conferma password" per assicurarti che non ci siano errori di battitura.
- 3) **Conferma via email:** Dopo aver inviato il modulo, il sistema invierà una notifica/link di verifica al tuo indirizzo email registrato.
- 4) **Completamento:** Clicca sul link nell'email per confermare di aver autorizzato il cambio della password.

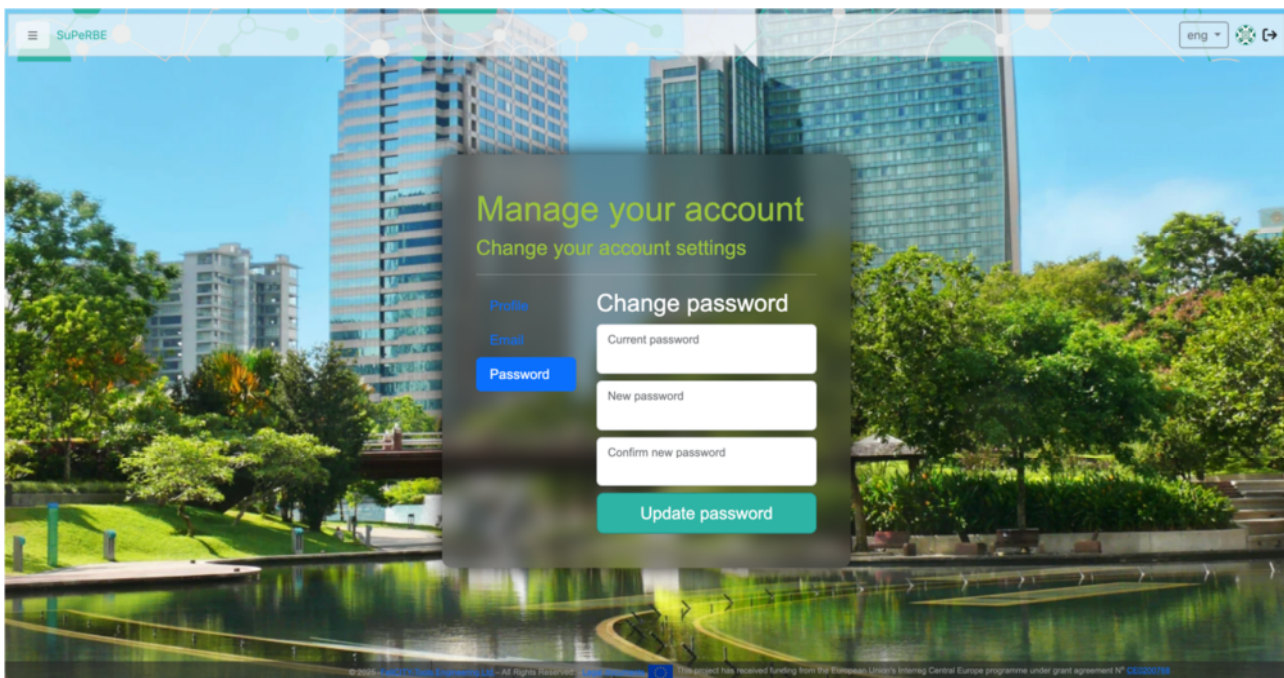


Figura 10 Gestisci password locale

2.5. Supporto multilingue e traduzioni AI FeliCity

Per supportare la natura transnazionale del progetto e i suoi vari territori pilota, la piattaforma include capacità avanzate multilingue.

Localizzazione automatica: La piattaforma integra FeliCity AI (utilizzando il modello Gemma) per automatizzare la traduzione di framework generici e dell'ampio database degli indicatori.

Processi di traduzione di background: I modelli dati sono stati estesi per supportare processi di background che generano automaticamente traduzioni mancanti per tutte le lingue dell'UE, garantendo che gli strumenti di valutazione siano accessibili nella lingua locale di ciascuna regione pilota.

Coerenza transnazionale: Sebbene l'interfaccia possa essere localizzata, la struttura tecnica sottostante—inclusi indicatori e criteri—rimane standardizzata per consentire la comparabilità tra le regioni.



SuPeRBE ita [→]

Valutazioni

Titolo	Strumento di valutazione	Stat
① Al momento non sono disponibili valutazioni da visualizzare. Compariranno in questa sezione una volta che ne		

- BUL - Bulgarian (Bulgaria)
- CES - Czech (Czechia)
- DAN - Danish (Denmark)
- DEU - German (Germany)
- ELL - Greek (Greece)
- ENG - English (United Kingdom)
- EST - Estonian (Estonia)
- FIN - Finnish (Finland)
- FRA - French (France)
- GIF - Irish (Ireland)

Figura 11 Il cruscotto in italiano



3. Ruoli e permessi utente

La piattaforma SuPeRBE utilizza un sistema di Controllo degli Accessi Basato sul Ruolo (RBAC) per garantire che l'integrità dei dati venga mantenuta e che gli utenti accedano solo alle funzionalità rilevanti per la loro competenza tecnica e responsabilità amministrative. I livelli di accesso sono assegnati a livello della valutazione individuale, dello strumento di valutazione o del quadro generico. Un singolo utente può ricoprire ruoli diversi in progetti diversi (ad esempio, un "Proprietario" della valutazione di una città e un "Osservatore" per un rapporto regionale).

Ruolo	Descrizione	Responsabilità chiave	Permessi
Amministratore	L'Amministratore è un ruolo a livello di sistema, tipicamente ricoperto dai responsabili tecnici o dai responsabili della piattaforma (ad esempio, il personale tecnico di FeliCity).	Impostare i sistemi di valutazione multi-criterio, partire dai framework generici, gestire la configurazione globale del sistema, supervisionare il motore di traduzione multilingue e gestire gli account utente a livello di sistema.	Pieno accesso al database, la possibilità di creare e modificare framework generici, strumenti di valutazione e valutazioni, e la possibilità di sovrascrivere i permessi se necessario supporto tecnico.
Assistente	Il ruolo di Assistente è pensato per il personale di supporto amministrativo che aiuta a mantenere la struttura organizzativa della piattaforma senza necessariamente impegnarsi nei calcoli tecnici del rischio climatico.	Supporto all'installazione di framework generici.	Accesso completo ai framework generici assegnati da un amministratore.
Proprietario	Il Proprietario è il gestore principale di uno strumento di valutazione specifico (ad esempio, un responsabile responsabile presso un'Autorità Municipale o un Project Manager).	Creare strumenti specifici di valutazione basati su quadri generici, assegnare valutatori alla valutazione e supervisionare i progressi del ciclo di valutazione.	Pieno accesso agli strumenti di valutazione che hanno creato o a cui sono stati assegnati da un amministratore o assistente.
Valutatore	Il valutatore è un esperto tecnico, come un urbanista, un climatizzatore o un architetto, responsabile della valutazione effettiva dell'ambiente costruito.	Indagare il sito specifico (edificio o quartiere), assegnare i valori agli indicatori e condurre l'analisi multi-criterio.	Può modificare i dati, inserire i valori di Pericolo, Esposizione e Vulnerabilità ed eseguire i calcoli della valutazione. Tuttavia, non possono modificare le impostazioni complessive della valutazione.
Osservatore	Il ruolo di Osservatore è destinato agli stakeholder che devono vedere i risultati di una valutazione ma non dovrebbero poter modificare alcun dato. Questo ruolo è spesso utilizzato per decisori di alto livello, revisori esterni o rappresentanti della comunità.	Revisione dei risultati delle valutazioni finali e utilizzo dei dati per la formulazione di politiche o la comunicazione pubblica.	Accesso in sola lettura a valutazioni specifiche. Possono visualizzare dashboard, navigare negli indicatori ed esportare risultati, ma tutte le funzioni di modifica sono disabilitate.



Tabella 2 Panoramica dei ruoli degli utenti



4. Valutazione (Sistema RBE-CE)

La piattaforma SuPeRBE operativizza il Sistema di Valutazione dell'Ambiente Costruito Resiliente per l'Europa Centrale (RBE-CE). Utilizza un'analisi multicriterio (MCA) approccio radicato nel IPCC AR6 concetto di rischio per valutare la resilienza climatica su scala di edifici e quartieri.

4.1. Il ciclo di valutazione

Il ciclo di valutazione all'interno della Piattaforma SuPeRBE fornisce un ambiente digitale completo che supporta le autorità pubbliche durante tutto il ciclo di vita delle misure di adattamento climatico. Questo ciclo consente una transizione dagli obiettivi strategici, come quelli presenti nei Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (SECAPs), alle valutazioni tattiche e operative su scala edificiale e di quartiere.

La piattaforma supporta queste fasi attraverso un processo strutturato di sviluppo, localizzazione e implementazione del framework:

4.1.1. Configurazione di Framework Generici

La piattaforma ospita i "framework generici"—il RNT_{ool} (Resilient Neighbourhood Tool) per valutazioni su scala di quartiere e il RBT_{ool} (Resilient Building Tool) per valutazioni individuali di edifici. Nella loro forma generica, questi quadri contengono la struttura metodologica completa e tutti i potenziali indicatori (ad esempio, oltre 1.000 indicatori nel RNT_{ool}) basati sul METODO RBE.

4.1.2. Stabilimento degli strumenti di valutazione

Per diventare operativo, un quadro generico deve essere sottoposto a un processo di contestualizzazione all'interno della piattaforma per creare uno specifico "Strumento di Valutazione". Gli utenti affinano il quadro generico selezionando solo i rischi climatici (categorie di livello superiore), i settori urbani (macro-categorie) e gli elementi esposti (categorie di rischio) rilevanti per il loro specifico territorio locale. Questa fase prevede anche la definizione di parametri locali (definire performance ottimale vs. critiche) e l'assegnazione di pesi per riflettere le priorità politiche locali.

4.1.3. Condotta delle Valutazioni

Utilizzando gli strumenti di valutazione finali, gli utenti possono condurre l'analisi multi-criterio effettiva. Questa fase operativa prevede:

- 1) **Inserimento dati:** Assegnazione di valori a indicatori specifici di vulnerabilità, esposizione e pericolo.
- 2) **Calcoli:** La piattaforma automatizza il processo di calcolo a più fasi del Metodo RBE per generare valori di Categoria di Rischio, Macro Categoria e Rischio Complessivo.
- 3) **Diagnosi e monitoraggio:** Questi risultati permettono una diagnosi sistematica dello stato attuale, aiutano nella pianificazione degli interventi di adattamento e fungono da base per la previsione e il monitoraggio dell'efficacia delle misure implementate nel tempo.

Attraverso questo ciclo di miglioramento continuo, la piattaforma garantisce che le strategie di adattamento climatico siano basate sui dati, precise e pratiche per i decisori locali

4.2. Gestione dei Framework Generici

Sebbene la piattaforma permetta agli utenti di creare framework generici arbitrari, il RBE-CE Il sistema utilizza due principali quadri generici che devono essere "contestualizzati" per diventare strumenti di valutazione operativa:

- **RNT_{ool} (Resilient Neighbourhood Tool):** Progettato per valutazioni su scala di quartiere.



- **RBTool (Resilient Building Tool):** Personalizzato per valutazioni individuali su scala di edificio.



Figura 12 Gestione dei framework generici

Nella sezione *Framework Generici*, amministratori e assistenti possono configurare framework esistenti o nuovi. Nuovi framework possono essere creati cliccando su *Add* e specificando il nome e il sistema di valutazione sottostante, oppure selezionandone uno esistente e poi cliccando su *Clone*, che crea una copia del framework generico selezionato.

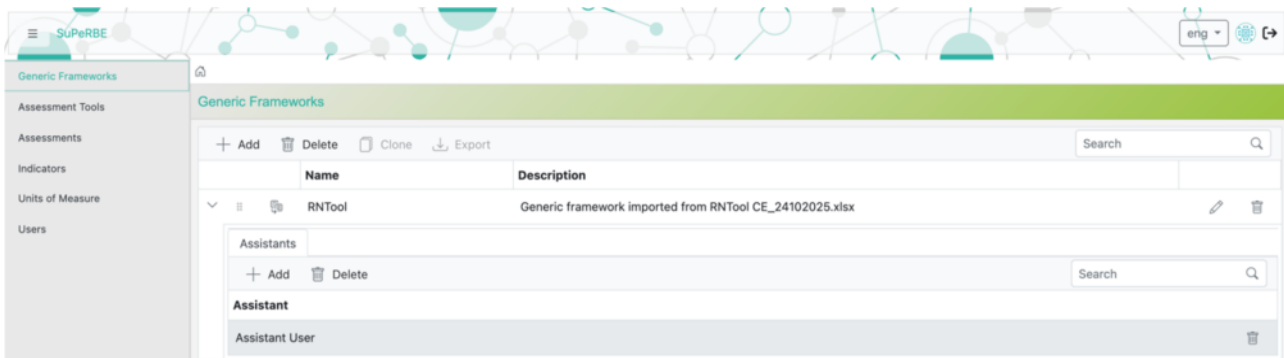


Figura 13 Assistente alla direzione

Gli assistenti possono essere assegnati a un quadro generico esistente dal pannello dettagliato del registro. Una volta assegnato, l'assistente viene avvisato via email e riceve l'accesso editoriale a quel quadro specifico.

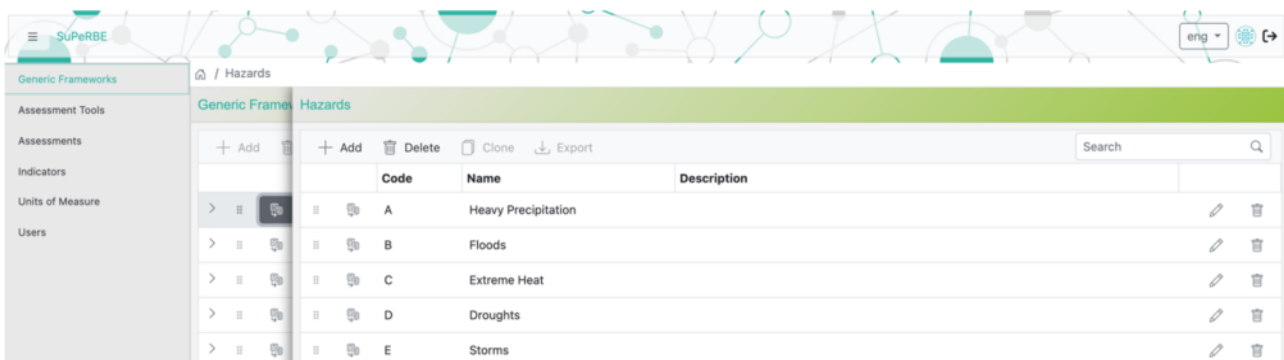


Figura 14 Attraversare la struttura del quadro generico

Accanto a ogni codice, ogni record ha un pulsante che apre un pannello scorrevole che mostra tutti gli elementi strutturali del framework generico un livello sotto. In questo modo, si può attraversare la struttura gerarchica del sistema (rischio / macro-categorie / categorie di rischio) un livello alla volta.



Code	Name	Description
A1.1	Damage risk for residential buildings	
A1.2	Damage risk for public buildings	
A1.3	Damage risk for commercial buildings	
A1.4	Damage risk for industrial buildings	
A1.5	Damage risk for historical and cultural sites	

Code	Name	Description	Indicator
A1.2-E.1	Exposure of Commercial Assets	This criterion evaluates the spatial concentration of comm...	I0026 – Share of commercial units...
A1.2-E.2	Accessibility During Flood Events	This criterion assesses the risk that customer or staff acc...	I0027 – Share of access points at ...
A1.2-E.3	Parking & Driveway Exposure	This criterion evaluates the vulnerability of external paved...	I0028 – Share of paved areas lacki...
A1.2-E.4	Workforce Exposure	This criterion evaluates the potential exposure of the local...	I0029 – Number of employees in t...
A1.2-E.5	Service Entrance Exposure	This criterion assesses the risk of stormwater intrusion thr...	I0030 – Share of service or loadin...

Figura 15 Elenco dei criteri collegati alla categoria di rischio A1.2 - Rischio di danni per edifici pubblici

A ogni livello, i pannelli scorrevoli mostrano tutti i criteri di pericolo, esposizione e/o vulnerabilità associati agli elementi strutturali (nodi della struttura).

Edit criterion

ENG BUL CES DAN DEU ELL EST FIN FRA GLE HRV HUN ITA LAV

Name: Surface Water Accumulation

This criterion assesses water accumulation in commercial access areas such as loading bays, delivery zones, and parking areas. Poor drainage and inadequate grading can lead to standing water, accessibility issues, and damage to goods and infrastructure.

Low: 0
High: 15

Indicator: I0017 – Average water depth in commercial access areas[cm]

Save Cancel

Figura 16 Modifica di un criterio

I criteri possono essere aggiunti o modificati su questi pannelli. Ogni criterio è specificato dal proprio nome e descrizione in diverse lingue, dai limiti inferiori e superiori per il benchmarking, e dall'indicatore correlato che specifica come misurare il fenomeno.

4.3. Lavorare con Indicatori, Criteri e Unità di Misura

Il sistema è organizzato in una gerarchia strutturata:

- **Indicatori:** variabili quantitative o qualitative utilizzate per misurare la risposta a un criterio. Queste fungono da unità fondamentali per misurare i livelli di esposizione, vulnerabilità e pericolo.



- **Criteri:** regole specifiche di valutazione collegate a un indicatore che specifica come l'aspetto selezionato può essere normalizzato rispetto ai limiti dei benchmark.
- **Pericoli:** Sette principali rischi climatici (ad esempio, Calore Estremo, Inondazioni, Precipitazioni Intense), suddivisi in una gerarchia di macro-categorie (Sistemi Urbani) e Categorie di Rischio, assegnate all'elenco dei criteri.

Generic Frameworks	Assessment Tools	Assessments	Indicators	Units of Measure	Users
Notation	Label	Kind of quantity	Definition	Base unit	Metric
	amount	dimensionless quantity	Dimensionless unit		
\$	US Dollar	currency unit	Price unit expressed in USD		
%	percent	percent	Dimensionless quantity.		
%/10y	percent / decade	amount per decade			
%/km	percent per kilome...	amount per length		✓	

Figura 17 Gestione delle unità di misura

Lo strato più fondamentale della gerarchia dei dati in questo caso è l'unità di misura. Per coerenza e convertibilità, a ciascuna quantità misurabile deve essere assegnata un'unità di misura. Per questo motivo, il sistema mantiene un database di unità di misura. Nella *sezione Unità di Misura*, gli amministratori possono gestire questo database.

Units of Measure

Users

Hz

J

K

kg

kg CO₂ eq./m

kg/m²

kg(CO₂-eq)/m

km

km/km²

Edit unit of measure

km! is not a valid UCUM code.No alternatives were found.

km! kilometre

Notation

Kind of quantity

km length

Definition

Length unit. one thousand metres.

☐ Base unit ☒ Metric

Save Cancel

Figura 18 La validazione UCUM è in atto

Le unità di misura possono essere identificate in modi diversi, ma un sistema si distingue: UCUM. Questo standard unifica l'identificazione delle unità, permettendo al sistema di "comprendere" le voci appena aggiunte. L'inserimento dati è supportato con una validazione che mostra i messaggi quando l'identificatore inserito non è conforme allo standard. Non impedisce all'amministratore di salvare l'inserimento, ma sottolinea l'importanza di conformarsi allo standard.

Generic Frameworks	Assessment Tools	Assessments	Indicators	Units of Measure	Users
Code	Name	Description	Type	Unit	
> E001	Exposure Level		Qualitative		
> H001	Number of Days with Precipitation = 20 mm		Quantitative		
> H002	Simple Daily Intensity Index		Quantitative	mm/d	
> H003	Maximum total precipitation that falls in a single day		Quantitative	mm	
> H004	Highest cumulative precipitation over any 5 consecutive days		Quantitative	mm/5d	

Figura 19 Indicatori di gestione



Nella sezione *Indicatori*, gli amministratori possono gestire il database sottostante degli indicatori. Nuovi indicatori possono essere creati cliccando su *Aggiungi*, oppure copiati da quelli esistenti cliccando su *Clona*. Gli indicatori sono specificati dal loro codice e possono avere nome localizzato, descrizione, oltre a dettagli sul metodo di valutazione, le fonti dati e i riferimenti. Questi dettagli sono riassunti nel pannello dettaglio degli indicatori.

Code	Name	Description	Type	Unit
10006	Existence of precipitation monitoring systems (e.g. sensors, aler...		Qualitative	

Details Configuration

Description
This indicator has no description.

Assessment method
To calculate the value of the indicator:

- verify existence of precipitation monitoring infrastructure within or near the site (e.g., rainfall sensors, radar links);
- evaluate presence of integrated alert systems connected to emergency response units or public warning mechanisms;
- assess operational status and data access (real-time or delayed).

Data sources
Municipal emergency management plans; hydrometeorological service data; infrastructure inventories; interviews with local authorities or facility operators

References
EEA Urban Adaptation Support Tool; WMO Guidelines on Multi-hazard Early Warning Systems; ISO 22301 Business Continuity Management; DGNB Urban Districts Criterion SOC1.3

Figura 20 Dettagli degli indicatori

Esistono due tipi di indicatori: quantitativi e qualitativi. Nell'editor, il tipo può essere selezionato da un menu a tendina. In base a questa scelta vengono abilitati diversi controlli per la modifica. Poiché il loro valore può essere espresso in numeri, gli indicatori quantitativi devono avere un'unità di misura associata e una formula di calcolo selezionata opzionalmente.

Value	Label	Description
0.1	Optimal	Functional system in place
0.3	Rather positive	
0.5	Neutral	
0.7	Rather negative	
0.9	Critical	No system or non-functional

Figura 21 Configurazione di un indicatore qualitativo

Gli indicatori qualitativi hanno opzioni tra cui scegliere durante la valutazione. Queste opzioni possono essere gestite nella *scheda Configurazione* del pannello dettaglio dell'indicatore. Le opzioni hanno etichette e descrizioni localizzate da mostrare durante la valutazione sul modulo, e un valore che verrà utilizzato come punteggio, che altrimenti (nel caso degli indicatori quantitativi) viene calcolato dal valore misurato tramite normalizzazione.

Utilizzando il metodo drag-and-drop, l'ordine delle opzioni può essere impostato.

4.4. Contestualizzazione

La contestualizzazione è il processo di traduzione di un quadro generico in uno strumento di valutazione specifico per la località. Questo comporta la scelta di Pericoli, Macro-Categorie e Categorie di Rischio rilevanti, l'assegnazione di valori locali (0 per l'ottimale, 1 per il critico) basati su codici edilizi, standard tecnici o letteratura scientifica, e l'assegnazione di pesi a indicatori e categorie per riflettere priorità locali, come infrastrutture critiche o obiettivi politici.



The screenshot shows the 'Assessment Tools' section of the SuPeRBE application. On the left is a sidebar with navigation links: Generic Frameworks, Assessment Tools (selected), Assessments, Indicators, Units of Measure, and Users. The main area has a header with '+ Add', 'Delete', and 'Export' buttons, and a search bar. Below is a table with columns 'Name' and 'Description'. The table lists three items: 'RB Assessment tool', 'RBTool Abano Terme', and 'RBTool Chivasso'. Each item has edit and delete icons on the right.

Name	Description
RB Assessment tool	
RBTool Abano Terme	Building-scale assessment tool contextualised for Abano Terme
RBTool Chivasso	Building-scale assessment tool contextualised for Chivasso

Figura 22 Gestione degli strumenti di valutazione

Nella sezione Strumenti di Valutazione, amministratori e proprietari possono gestire questi strumenti. I proprietari possono visualizzare un elenco degli strumenti di valutazione assegnati loro. Per aggiungere un nuovo strumento, inserire il suo nome e la sua descrizione in più lingue, selezionare un framework generico che definisce la struttura dello strumento e specificare i pesi per pericolo, esposizione e vulnerabilità. Questi pesi vengono utilizzati per calcolare il valore di rischio secondo le formule definite dal Metodo RBE.

The screenshot shows the details of the 'RB Assessment tool'. The sidebar is the same. The main area has a header with '+ Add', 'Delete', and 'Export' buttons, and a search bar. Below is a table with columns 'Name' and 'Description'. The table lists one item: 'RB Assessment tool'. Below the table, there is a section for 'Owners' with a 'Validation' button and a search bar. Below that, there is a section for 'User' with a table listing 'Owner User' and a delete icon.

Name	Description
RB Assessment tool	

Owners: Validation

User:

User
Owner User

Figura 23 Gestione del proprietario degli utensili

Una volta creato lo strumento di valutazione, ulteriori proprietari possono essere assegnati nel suo pannello dettaglio sotto la *scheda Proprietari*. La *scheda Validazione* viene utilizzata per verificare la coerenza dello strumento con il framework generico correlato e per evidenziare eventuali criteri configurati in modo errato. Col tempo, gli strumenti di valutazione possono desincronizzarsi con i loro framework generici sottostanti. Usa la *funzione Valida per identificare i problemi* e la *funzione Popolazione per aggiungere eventuali nodi o criteri mancanti dal framework generico in questo strumento di valutazione*.

The screenshot shows the 'Hazards' and 'Building components' section of the SuPeRBE application. The sidebar is the same. The main area has a header with 'Hazards' and 'Building components' tabs. Below is a table with columns 'Code', 'Name', 'Priority', and 'Weight'. The table lists three items: 'A', 'A1', and 'A2'. Each item has a delete icon on the right.

Code	Name	Priority	Weight
A	Foundations	1	6.3%
B	Load Bearing Structural Frame	1	6.3%
C	Non-Load Bearing Elements	1	6.3%

Figura 24 Attraversare la struttura dello strumento di valutazione

Analogamente a come funzionano i framework generici, le strutture degli strumenti di valutazione possono essere attraversate usando i pulsanti in ogni record accanto al loro codice. Cliccando un pulsante si apre il livello successivo della gerarchia nel sistema.



The screenshot shows the 'Building components' table in the SuPeRBE interface. The table has columns for Code, Name, Priority, and Weight. The 'Priority' column has a dropdown menu open, showing values from 0 to 5. The 'Weight' column shows calculated weights for each priority level.

Code	Name	Priority	Weight
A1	Foundations	3	0.0625
A2	Load Bearing Structural Frame	0	6.3%
A3	Non-Load Bearing Elements	1	6.3%
A4	Façade	2	6.3%
A5	Roof	3	6.3%
A6	Cladding And Cornices	4	6.3%
A7	Windows And Doors	5	6.3%

Figura 25 Specificazione delle priorità

A ogni livello, la **Priorità** può essere specificata su una scala da 0 a 5. Questo permette di definire l'importanza relativa di ogni record, oppure di escludere completamente un record impostandone la priorità a 0

The screenshot shows the 'Building components' table in the SuPeRBE interface. The 'Priority' column is set to 3 for Foundations, 1 for Load Bearing Structural Frame, and 1 for Non-Load Bearing Elements. The 'Weight' column shows the calculated weights: 16.7% for Foundations, 5.6% for Load Bearing Structural Frame, and 5.6% for Non-Load Bearing Elements.

Code	Name	Priority	Weight
A1	Foundations	3	16.7%
A2	Load Bearing Structural Frame	1	5.6%
A3	Non-Load Bearing Elements	1	5.6%

Figura 26 Calcolo automatico del peso

Specificare la **Priorità** aggiorna automaticamente i pesi dei record allo stesso livello, riflettendo la loro importanza relativa.

The screenshot shows the 'Risk categories' table in the SuPeRBE interface. The table is divided into sections for Exposure and Vulnerability. Each section has a table with columns for Code, Name, Status, Impact, Benchmark 0, Benchmark 1, and Weight.

Code	Name	Status	Impact	Benchmark 0	Benchmark 1	Weight
A1.1	Piles	Active	1	0	1	50.0%
A1.2	Basements	Active	1	0	0	50.0%
A1.1-E.1	Exposure Magnitude	Active	1	0	1	100.0%
A1.1.1	Corrosion Resistance of Foun...	Inactive	1	1	0	0.0%
A1.1.2	Ground preparation	Active	1	0	0	100.0%

Figura 27 Diversi stati dei criteri

Per ogni nodo (categorie di rischio e pericoli nel RBE-CE), i criteri possono essere registrati tramite il quadro generico. Nell'ambito degli strumenti di valutazione, questi criteri possono essere contestualizzati e adattati alle preferenze locali. In pratica, **Stato** può essere impostato a **Attivo** oppure **Inattivi**, **Impatto** possono essere specificati e i limiti di benchmarking possono essere superati. **Impatto** è un numero non negativo che esprime la grandezza relativa dell'effetto del criterio, che il sistema converte automaticamente in un peso.



I criteri inattivi sono esclusi dalle valutazioni, mentre quelli con impatto zero sono mostrati ma non contribuiscono al punteggio aggregato perché il loro peso è 0%.

Il sistema mostra i criteri in modo diverso in base allo stato: i criteri inattivi appaiono in grigio chiaro, mentre quelli invalidi – quelli con un intervallo di benchmarking vuoto – sono evidenziati in arancione.

4.5. Flusso di lavoro per la valutazione del rischio climatico

Il flusso di lavoro della valutazione del rischio climatico segue un processo di calcolo strutturato in più fasi per determinare il rischio. *Amministratori* e *Proprietari* possono avviare questo percorso navigando nella *sezione Valutazioni*, dove creano una nuova voce assegnando un titolo e selezionando lo strumento di valutazione appropriato.

4.5.1. Assegnazione dei valutatori

I valutatori sono utenti con diritti limitati concessi, che consentono loro di condurre una valutazione.

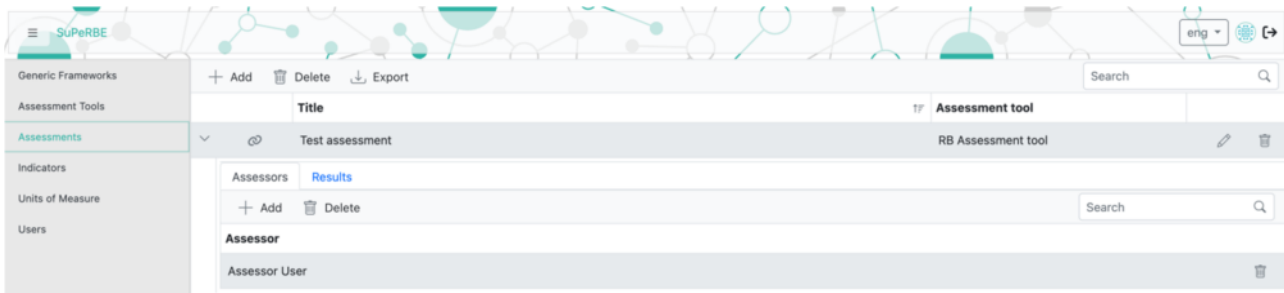


Figura 28 Valutazione e gestione del valutatore

I valutatori possono essere assegnati alle valutazioni nel loro panel di dettaglio.

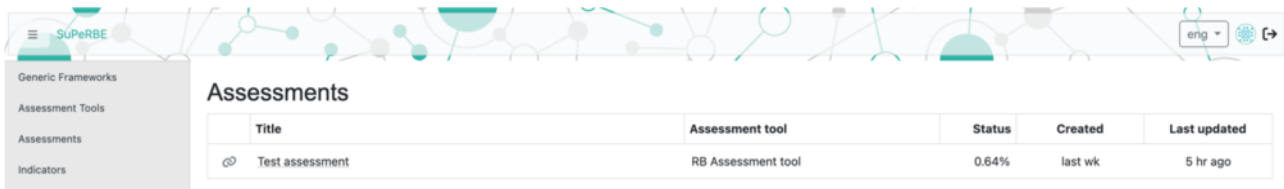


Figura 29 Elenco delle valutazioni assegnate sul cruscotto

Una volta assegnata una valutazione a un valutatore, appare nel suo cruscotto tra le valutazioni disponibili.

4.5.2. Modulo di valutazione

Il *Modulo di Valutazione* è l'applicazione principale della piattaforma per condurre valutazioni del rischio. Può essere avviato direttamente dal *Dashboard* o dalla *sezione Valutazioni*.

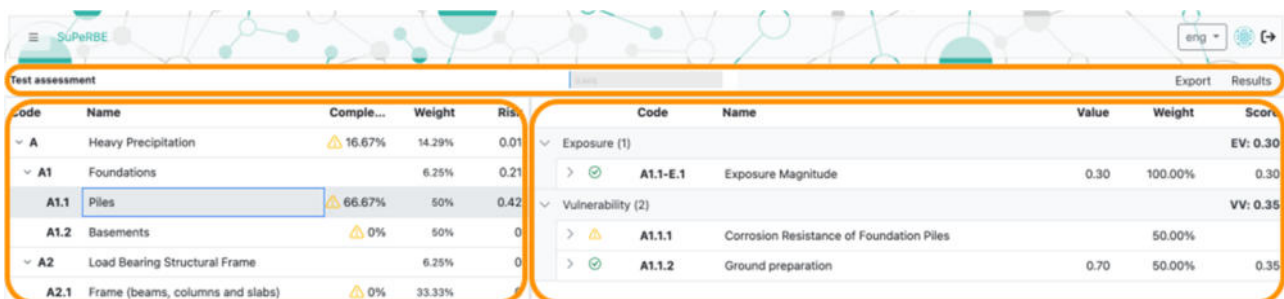


Figura 30 Layout del modulo di valutazione



L'interfaccia utente dell'applicazione è suddivisa in tre componenti principali: la barra strumentale, la griglia ad albero a sinistra e il pannello dei criteri a destra. La barra degli strumenti, situata in cima all'interfaccia, mostra il titolo della valutazione e una barra di progresso che indica la percentuale complessiva di completamento. Inoltre, offre accesso ad azioni chiave come la *funzione Esportazione per scaricare la valutazione come foglio Excel* e i Risultati, che apre un riepilogo della valutazione all'interno di una finestra modale.

La griglia ad albero sul lato sinistro organizza tutti i pericoli, macro-categorie e categorie di rischio in una struttura gerarchica per facilitare la navigazione e la visualizzazione dei dati aggregati. Ogni record in questa griglia indica il suo tasso specifico di completamento, che rappresenta il rapporto tra i criteri completati legati a quella categoria. Inoltre, la griglia mostra i pesi relativi definiti dallo strumento di valutazione e il conseguente Valore di Rischio aggregato.

Sul lato destro, il Pannello dei Criteri elenca ogni singolo criterio appartenente alla categoria attualmente selezionata nella griglia ad albero, organizzato per tipo di criterio. Ogni criterio include un pannello di dettaglio che può essere espanso cliccando sulla freccia all'inizio della riga, rivelando un modulo dedicato dove l'utente può inserire valori valutati o misurati.

4.5.3. Assegnazione dei valori di rischio

Gli utenti assegnano Valori di Rischio (HV) in base alla frequenza e gravità attese degli eventi climatici. Questo spesso comporta l'inserimento di dati da proiezioni climatiche o registri storici.

Code	Name	Code	Name	Value	Weight	Score
A	Heavy Precipitation					
A1	Foundations					
A1.1	Piles					
A1.2	Basements					
A2	Load Bearing Structural Frame					
A2.1	Frame (beams, columns and slabs)					
A2.2	External walls					
A2.3	Balconies					
A3	Non-Load Bearing Elements					
A3.1	Ground floor slab					
A3.2	Internal walls, partitions and doors					
A3.3	Stairs and ramps					
A4	Facade					
A4.1	External wall systems, cladding and sha...					
A4.2	Facade openings					

Code	Name	Value	Weight	Score
A.1	Heavy Precipitation Days - R20	0.50	16.67%	0.08

Indicator	Benchmark 0	Value	Benchmark 1	Target
Benchmark	0.00	0.50	1.00	
Score	0	0.50	1	
Override				
Weighted score		0.08		

Code	Name	Value	Weight	Score
A.2	Simple Daily Intensity Index - SDII		16.67%	
A.3	Maximum 1-Day Precipitation Amount - RX1DAY		16.67%	
A.4	Maximum 5-Day Precipitation Amount - RX5D		16.67%	
A.5	Extreme Precipitation Days Index - R95P		16.67%	
A.6	Flash Rainfall Event Index - FREI		16.67%	

Figura 31 Valutazione dei rischi

La valutazione del rischio può essere eseguita in due modi distinti. Di default, HV viene calcolata in base ai criteri legati a un pericolo specifico. Per questo, i valutatori devono specificare i valori per ciascun criterio, che vengono normalizzati sulla scala da 0 a 1 e aggregati al livello di pericolo.

Code	Name	Code	Name	Value	Weight	Score
A	Heavy Precipitation					
A1	Foundations					
A1.1	Piles					
A1.2	Basements					
A2	Load Bearing Structural Frame					

Code	Name	Value	Weight	Score
A.1	Heavy Precipitation Days - R20	0.70	16.67%	0.08

Indicator	Benchmark 0	Value	Benchmark 1	Target
Benchmark	0.00	0.50	1.00	
Score	0	0.50	1	
Override				
Weighted score		0.08		

Figura 32 Sovrascrizione del valore di rischio



In alternativa, per gestire le lacune di dati, il sistema consente agli valutatori di specificare direttamente l'HV, senza dover compilare i valori per i criteri di pericolo.

4.5.4. Calcoli di esposizione e vulnerabilità

Il Valore di Vulnerabilità (VV) si calcola aggregando i valori degli indicatori di vulnerabilità normalizzati moltiplicati per i rispettivi pesi. Rappresenta la predisposizione di un elemento a essere colpito negativamente.

Il Valore di Esposizione (EV) rappresenta la magnitudine o la presenza degli elementi esposti (persone, infrastrutture, ecc.) in un contesto specifico, ed è calcolato aggregando i valori degli indicatori di esposizione normalizzati moltiplicati per i rispettivi pesi.

Code	Name	Code	Name	Value	Weight	Score
A	Heavy Precipitation					
A1	Foundations					
A1.1	Piles					
A1.2	Basements					
A2	Load Bearing Structural Frame					
		Exposure (1)				EV: 0.30
		A1.1-E.1	Exposure Magnitude	0.30	100.00%	0.30
		Vulnerability (2)				VV: 0.35
		A1.1.1	Corrosion Resistance of Foundation Piles	50.00%		
		A1.1.2	Ground preparation	0.70	50.00%	0.35

Figura 33 Criteri di esposizione e vulnerabilità

Il sistema calcola questi valori in base agli input misurati o valutati forniti per ciascun criterio specifico. Di conseguenza, l'applicazione non consente agli utenti di sovrascrivere direttamente questi punteggi aggregati.

Code	Name	Code	Name	Value	Weight	Score
A	Heavy Precipitation					
A1	Foundations					
A1.1	Piles					
A1.2	Basements					
A2	Load Bearing Structural Frame					
A2.1	Frame (beams, columns and slabs)					
A2.2	External walls					
A2.3	Balconies					
A3	Non-Load Bearing Elements					
A3.1	Ground floor slab					
A3.2	Internal walls, partitions and doors					
A3.3	Stairs and ramps					
A4	Façade					
A4.1	External wall systems, cladding and sha...					
A4.2	Façade openings					
A4.3	External paints, coatings and renders					
A5	Roof					
		Exposure (1)				EV: 0.30
		A1.1-E.1	Exposure Magnitude	0.30	100.00%	0.30
		Indicator	Exposure Level			
		Assessment method	The value of the Exposure Level shall be assigned based on:			
			• the number or total surface area of the Exposed Element in relation to the building component (Macro-Category)			
			• repetition or distribution of the Exposed Element across the building (e.g. isolated vs. continuous presence)			
		Benchmark				
		Score	Option	Description		
		0.1	Very few	Very few isolated Exposed Elements or total surface area <5% of the related building component (Macro Category)		
		0.3	Few	Few Exposed Elements or total surface area less than 15% of the corresponding building component (Macro Category)		
		0.5	Moderate	Moderate number of Exposed Elements or total surface area between 15% and 30% of the corresponding building component (Macro Category)		
		0.7	Numerous	Numerous Exposed Elements or total surface area between 30% and 60% of the corresponding building component (Macro Category)		
		0.9	Dominated	Exposed Elements dominate the relevant building component (Macro Category) or total surface area >60% of the related building component (Macro Category)		

Figura 34 Indicatore qualitativo

Per i criteri associati agli indicatori qualitativi, l'interfaccia presenta un elenco predefinito di opzioni descrittive per la selezione. A ciascuna opzione viene assegnato un punteggio specifico, che svolge lo stesso scopo funzionale dei punteggi derivati attraverso il processo di normalizzazione utilizzato per gli indicatori quantitativi.



4.5.5. Generazione dei valori complessivi del rischio

La piattaforma automatizza l'aggregazione dei valori per produrre :

- **Valori delle categorie di rischio:** rischio per categorie di rischio specifiche (ad esempio, rischio di calore per la popolazione).
- **Valori macro di categoria:** Rischio aggregato per settore urbano (ad esempio, Salute, Energia).
- **Valore del rischio:** Rischio aggregato per Rischi (ad esempio, precipitazioni abbondanti, Alluvioni).
- **Valore di rischio complessivo:** un punteggio finale che rappresenta il profilo di rischio climatico complessivo per l'area di valutazione.

Test assessment					Export Results				
Code	Name	Comple...	Weight	Risk	Code	Name	Value	Weight	Score
▼ A	Heavy Precipitation	⚠ 16.67%	14.29%	0.01	▼ Exposure (1)				EV: 0.30
▼ A1	Foundations		6.25%	0.21	> ✓ A1.1-E.1	Exposure Magnitude	0.30	100.00%	0.30
▼ A1.1	Piles	⚠ 66.67%	50%	0.42	▼ Vulnerability (2)				VV: 0.35
▼ A1.2	Basements	⚠ 0%	50%	0	> ⚠ A1.1.1	Corrosion Resistance of Foundation Piles		50.00%	
▼ A2	Load Bearing Structural Frame		6.25%	0	> ✓ A1.1.2	Ground preparation	0.70	50.00%	0.35

Figura 35 Risultati aggregati

Questi risultati aggregati sono visualizzati nella quinta colonna della griglia ad albero sul lato sinistro. Questa colonna non è sempre visibile, ma il bordo del pannello può essere trascinato fino a quando non viene visualizzato.

4.5.6. Rendicontazione dei risultati delle valutazioni ed esportazione dei dati

Il sistema genera report che evidenziano le aree prioritarie per l'adattamento. Questi risultati forniscono informazioni fondamentali ai decisori, permettendo l'identificazione dei punti caldi, l'integrazione delle politiche e la prioritizzazione strategica.





Figura 36 Riepilogo dei risultati nel modulo di valutazione

La visualizzazione dei risultati è accessibile dalla barra degli strumenti cliccando sul *pulsante Risultati*. Questa azione apre una finestra modale contenente quattro componenti principali, tre delle quali sono grafici che mostrano i seguenti valori aggregati:

- **Valore complessivo del rischio:** Una metrica di alto livello che rappresenta il rischio totale calcolato per la valutazione.
- **Livello di rischio per pericolo:** Una carta radar che illustra la distribuzione del rischio tra diversi pericoli climatici.
- **Pesi attivi dei pericoli:** Una visualizzazione dei fattori di ponderazione specifici attualmente applicati a ciascun pericolo all'interno dello strumento di valutazione.

Test assessment			
Code	Name	Weight	Risk
▼ A	Heavy Precipitation	14.29%	0.01
A1	Foundations	6.25%	0.21
A2	Load Bearing Structural Frame	6.25%	0
A3	Non-Load Bearing Elements	6.25%	0
A4	Façade	6.25%	0
A5	Roof	6.25%	0
A6	Fittings And Furnishings	6.25%	0
A7	In-Built Lighting System	6.25%	0
A8	Energy System	6.25%	0
A9	Ventilation System	6.25%	0
A10	Sanitary Systems	6.25%	0
A11	Other Systems	6.25%	0
A12	Utilities	6.25%	0
A13	Landscaping	6.25%	0
A14	Location	6.25%	0

Figura 37 Riassunto in formato tabellare

La quarta componente del rapporto è un riassunto tabulare che mostra i fattori di ponderazione specifici e i valori di rischio calcolati sia a livello di rischio che di macro-categoria.

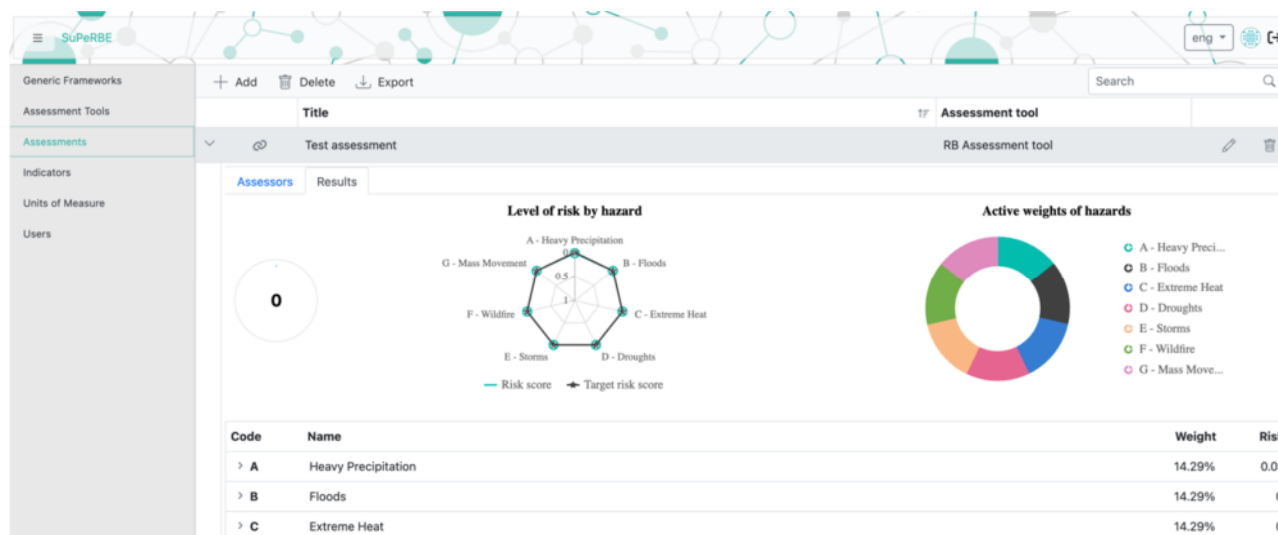




Figura 38 Risultati della valutazione nel gestore della valutazione

Lo stesso rapporto, in una disposizione più condensata, è disponibile nella *scheda Risultati* del pannello dettagliato della valutazione nella *sezione Valutazioni*.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
Code	Name	Weight	Hazard Value (HV)	Exposure Value (EV)	Vulnerability Value (VV)	Risk value				Hazard	Risk value			Weight settings				
A	Heavy Precipitation	14.29%	0.70			0.01				A	Heavy Precipitation	0.01	0.00187	Hazard weight	33.33%			
A1	Foundations	6.25%				0.21	0.001309			B	Floods	0.00	0	Exposure weight	33.33%			
A1.1	Piles	50.00%	0.70	0.30	0.35	0.42	0.209443			C	Extreme Heat	0.00	0	Vulnerability weight	33.33%			
A1.2	Basements	50.00%	0.70	0.00	0.00	0.00	0			D	Droughts	0.00	0	Total	100.00%			
A2	Load Bearing Structural Frame	6.25%				0.00				E	Storms	0.00	0					
A2.1	Frame (beams, columns and slabs)	33.33%	0.70	0.00	0.00	0.00	0			F	Wildfire	0.00	0					
A2.2	External walls	33.33%	0.70	0.00	0.00	0.00	0			G	Mass Movement	0.00	0					
A2.4	Balconies	33.33%	0.70	0.00	0.00	0.00	0					0.00187						
A3	Non-Load Bearing Elements	6.25%				0.00												
A3.1	Ground floor slab	33.33%	0.70	0.00	0.00	0.00	0											
A3.2	Internal walls, partitions and doors	33.33%	0.70	0.00	0.00	0.00	0											
A3.3	Stairs and ramps	33.33%	0.70	0.00	0.00	0.00	0											

Figura 39 Valutazione esportata come foglio Excel

Framework generici, strumenti di valutazione e valutazioni possono essere esportati come fogli di calcolo Excel. Questi fogli di calcolo contengono formule ove possibile, permettendo così agli utenti di eseguire analisi di sensibilità offline o validazione dei dati senza richiedere una connessione costante alla piattaforma SuPeRBE.

Preservando la struttura gerarchica del Sistema di Valutazione RBE-CE, queste esportazioni permettono di:

- **Trasparenza:** Gli utenti possono tracciare la relazione matematica tra valori di *Pericolo*, *Esposizione* e *Vulnerabilità* per vedere esattamente come viene derivato il *Valore finale del Rischio*.
- **Interoperabilità:** I dati possono essere facilmente integrati in altri strumenti municipali di rendicontazione o nei Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (SECAP).
- **Sovrascritti manuali:** Gli esperti locali possono testare scenari ipotetici regolando pesi o punteggi degli indicatori direttamente all'interno del foglio di calcolo per vedere impatti immediati sui risultati delle macro-categorie.

5. Risoluzione dei problemi e supporto

La Piattaforma SuPeRBE è progettata per la robustezza; tuttavia, gli utenti possono incontrare problemi tecnici o necessitare di assistenza durante il complesso processo di valutazione multi-criterio. Questo capitolo fornisce indicazioni su come risolvere problemi comuni e accedere al supporto professionale.

5.1. Problemi tecnici comuni

La maggior parte dei problemi legati alla piattaforma può essere risolta controllando i requisiti di sistema o lo stato dell'account.

- **Fallimenti di accesso:** Assicurati di utilizzare il provider OAuth2 corretto (LinkedIn, Google o FeliCity) collegato durante la registrazione iniziale.
- **Verifica email:** Se non ricevi un'email di verifica durante la registrazione o quando cambi la password, controlla la cartella spam e assicurati che il firewall della tua organizzazione consenta email automatiche dal dominio SuPeRBE.
- **Ritardi nella traduzione:** Il motore di traduzione AI di FeliCity funziona come processo in background per localizzare gli indicatori in tutte le lingue dell'UE. Se un indicatore appare non tradetto, attendi qualche minuto che il compito in background venga completato e aggiorna l'applicazione.



5.2. Questioni di permessi e ruoli

Se non riesci a vedere una valutazione o un modulo specifico nella Sidebar, probabilmente si tratta di un problema legato ai permessi.

- **Valutazioni mancanti:** Assicurati che il proprietario dello strumento di valutazione ti abbia ufficialmente assegnato come *Valutatore* o *Osservatore*.
- **Azioni Limitate:** Se non puoi modificare i dati, verifica il tuo ruolo; *Gli osservatori* hanno accesso di sola lettura e non possono modificare i valori di pericolo, esposizione o vulnerabilità.

5.3. Supporto tecnico e feedback

Per problemi che non possono essere risolti con una semplice risoluzione dei problemi, gli utenti possono accedere ai seguenti canali di supporto:

Amministratori di sistema: Per guasti tecnici critici o recupero account, contattare il personale tecnico di FeliCity (support@felicity.tools)

Aiuto in-platform: Usa le icone di aiuto situate accanto a campi indicatori complessi per definizioni metodologiche dettagliate basate sul RBE-CE sistema.

Segnalazione di bug: I problemi critici vengono registrati e segnalati automaticamente al manutentore. Una volta risolto il problema, l'utente viene avvisato della correzione, se applicabile.