

Strumenti web a supporto delle decisioni: l'applicazione REQUALIFE

Nadia Zorzi

Maccaferri Innovation Center

Si ringraziano:

Silvia Fraccalossi^a, Carlo Valletti^a, Paolo Di Pietro^b, Paolo Russo^b, Daniel Sales^b, Alyeldeen Gebely^b, Settimo De Cario^b, Marco Brillo^a, Mercy Lio^a, Nicolò Molinari^a, Francesco Vettoretti^a

^a*Datatellers*

^b*Officine Maccaferri*

SOMMARIO

1. Perché REQUALIFE?
2. Architettura dell'applicazione web
3. Funzionalità principali
4. Integrazione con WEQUAL-AMC
5. Conclusioni



1. Perché REQUALIFE?



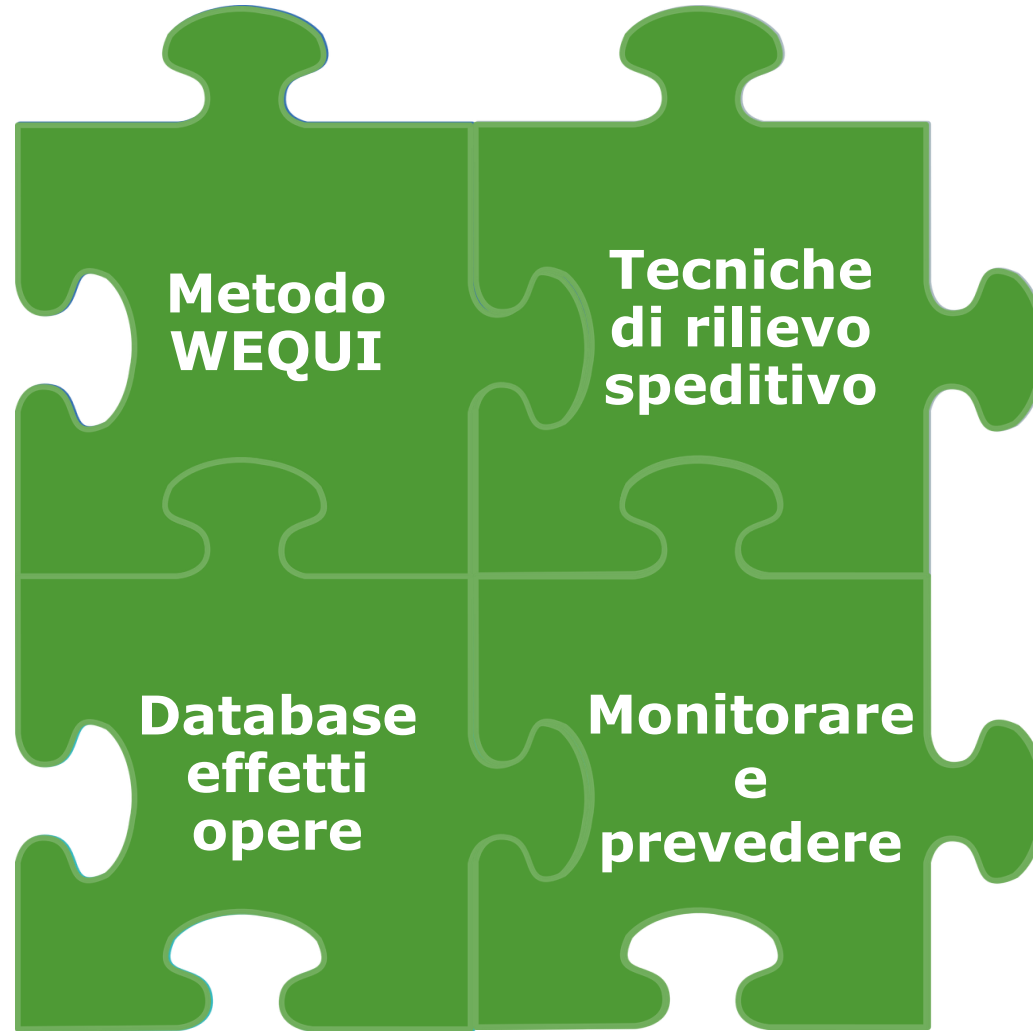
WEQUI - INDICE DI QUALITÀ ECOMORFOLOGICA				
N	NOME INDICATORE	PUNTEGGIO		
		SPONDA SX	ALVED	SPONDA DX
1	USO DEL SUOLO (FASCE LATERALI)			
2	CONTINUITÀ LATERALE (CONNESSIONE CON FASCE LATERALI E MOBILITÀ TRASVERSALE)			
3	CONTINUITÀ VERTICALE (PERMEABILITÀ D'ALVEO E DI SPONDA)			
4	CONTINUITÀ LONGITUDINALE (PRESENZA DI OPERE TRASVERSALI)			
5	MORFOLOGIA D'ALVEO			
6	CAPACITÀ DI RITENZIONE DELLA SOSTANZA ORGANICA			
7	REGIME IDRICO			
8	QUALITÀ CHIMICA DELLE ACQUE			
9	COMUNITÀ MACROBENTHONICA			
10	IDONEITÀ ITTICA			
11	VEGETAZIONE DELLA FASCIA RIPARIALE/GOLENALE (RIF. SERIE DINAMICA DELLA VEGETAZIONE NATURALE)			
12	AMPIEZZA DELLA FASCIA RIPARIALE/GOLENALE			
13	CONTINUITÀ DELLA FASCIA RIPARIALE/GOLENALE			
14	CARBON SEQUESTRATION (RESILIENZA VEGETAZIONALE)			
15	CARBON FOOTPRINT			
PUNTEGGIO TOTALE				



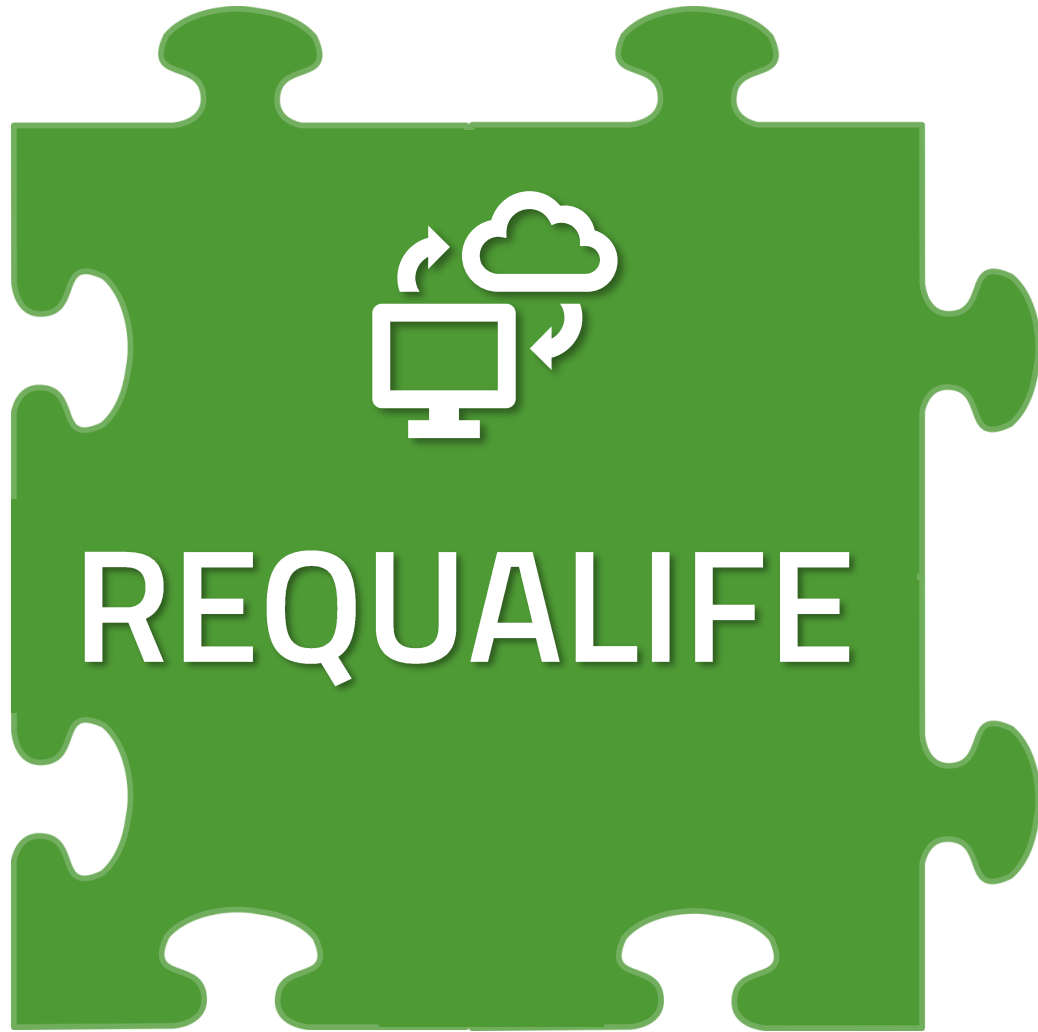
	CODICE TIPOLOGIA OPERA	TIPOLOGIA RIVESTIMENTO/RIVEGETAZIONE	N. Rilievo/ Anno	Località/ Superficie campione mq	SPECIE	N. esemp.	tonCO2/ha anno*	VERIFICATO/ CALCOLATO	POTENZIALE a 20 ANNI
								Livello Indice di Resilienza vegetazione	Livello Incrementale Indice Resilienza vegetazione
OPERE SPONDALI (Rivestimenti e consolidamenti)	S1	Vegetazione ripariale spontanea	Sal-Mat-R6 2018	F. Fella 12,00	Salix purpurea	13	6.59	II Buono	I Ottimo
	S9	Palificata doppia viva	Pal-Fel-R1 2018	F. Fella 15,00	Salix purpurea Alnus incana Corylus avellana	26	5.42	II Buono	I Ottimo
	S13	Gabbionata rinverdit	R1 - Mutino 2013	T. Mutino 35,00	Salix alba, Salix purpurea	-	6.32	II Buono	II Buono
	S16	Scogliera in massi a secco non rinverdit	ZIPAR 2018	Rio Tel	-	-	3.00	IV Scarso	IV Scarso



1. Perché REQUALIFE?



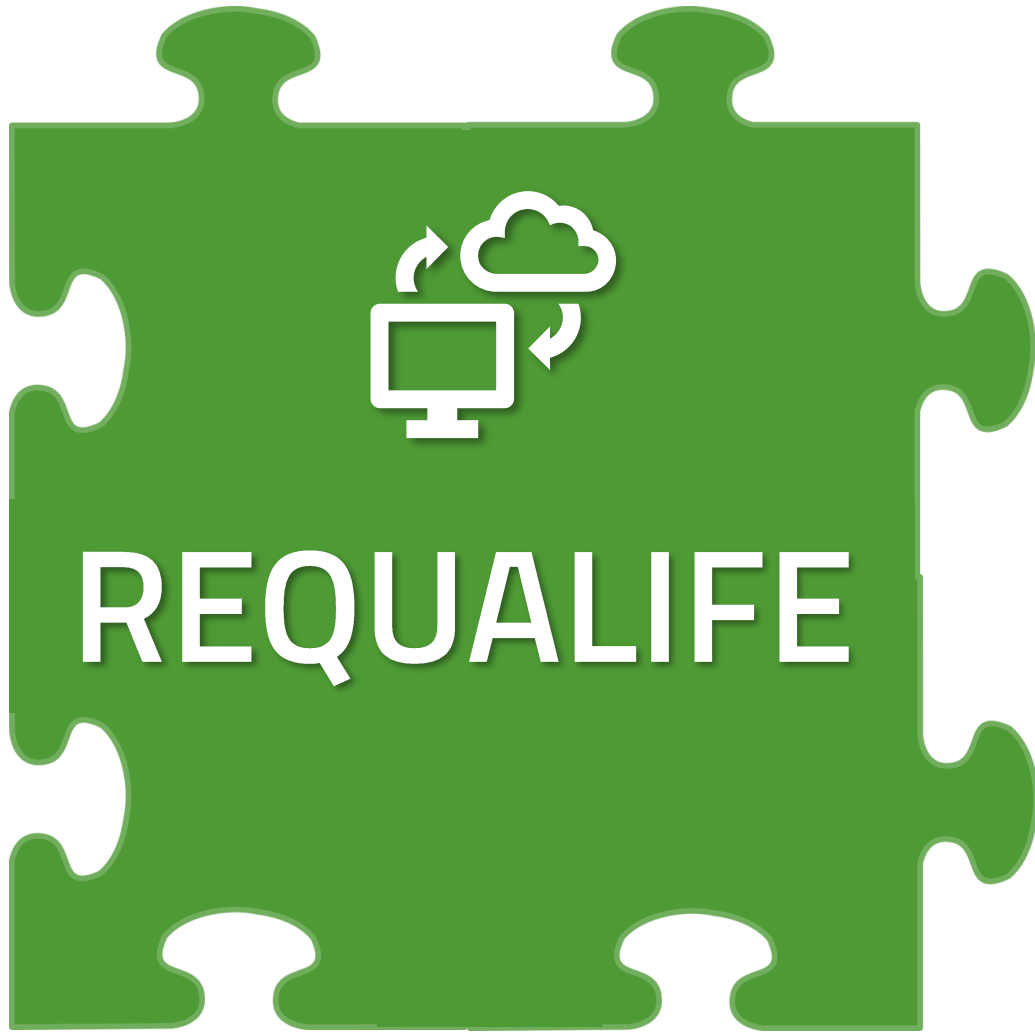
1. Perché REQUALIFE?



WEB APP

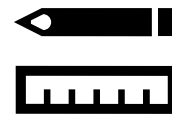
- no installazione
- accessibile
- portabile
- user friendly
- manutenzione centralizzata
- IT/EN

1. Perché REQUALIFE?



Valutare le condizioni
eco-morfologiche **attuali**

= **MONITORARE**



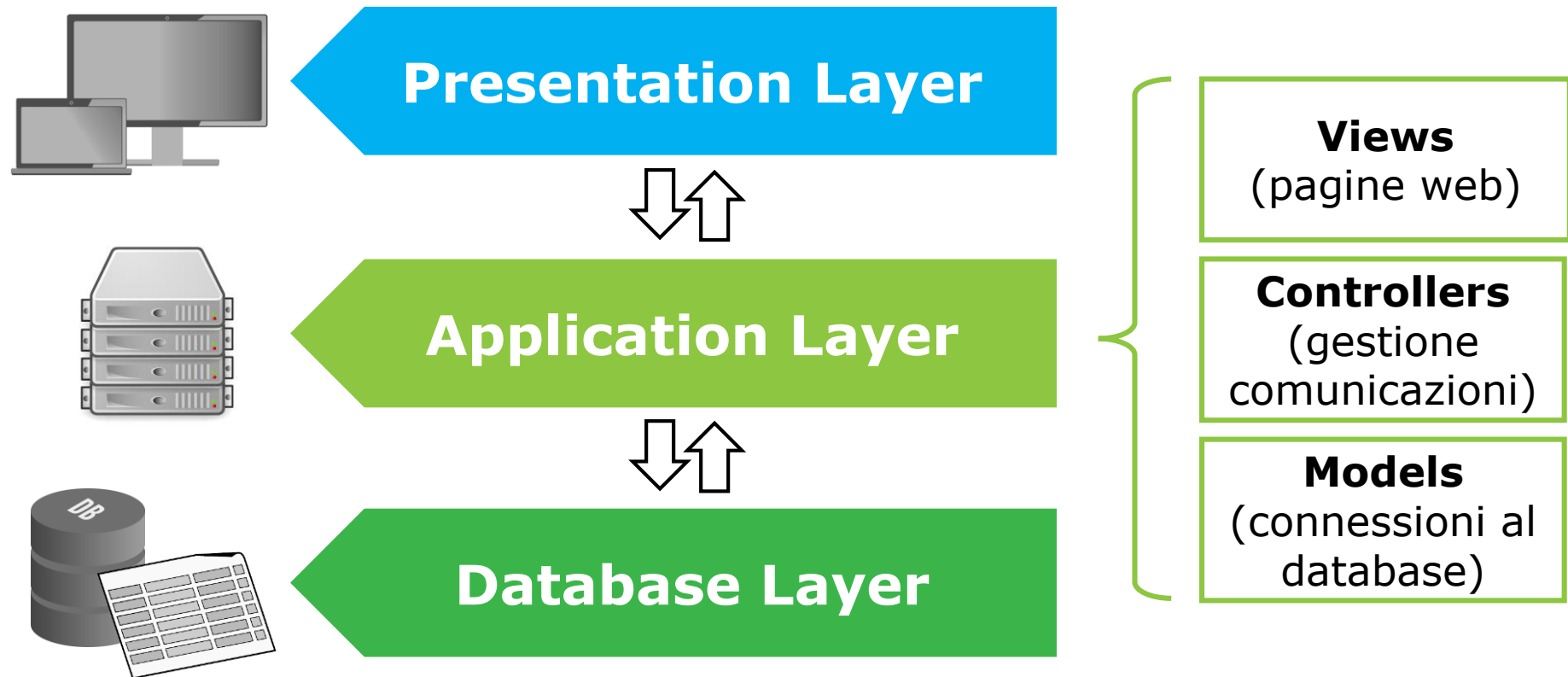
Valutare le condizioni
eco-morfologiche **alcuni
decenni dopo un intervento**

= **PREVEDERE**

PROCEDURE GUIDATE

2. Architettura dell'applicazione web

- Tecnologie *open source*
- Architettura multi-strato (*3-tier*)



3. Funzionalità principali

Menu principale

The screenshot shows the MACCAFERRI website interface. At the top, there are logos for MACCAFERRI, REQUALIFE, and the 'Back to the platform' button. On the right, it says 'Supportato da:' followed by logos for 'efre-fesr Südtirol - Alto Adige', the European Union, and the Italian regions of Trentino-Alto Adige and South Tyrol. Below this is a navigation bar with 'Home', 'Gestisci valutazioni', 'Valutazione dello stato attuale', 'Valutazione delle alternative progettuali', a language dropdown, and a user profile for 'Nadia Zorzi'. The main content area has two buttons: 'Valutazione qualità ecomorfologica STATO ATTUALE Valuta' and 'Valutazione qualità ecomorfologica ALTERNATIVE PROGETTUALI Valuta'. Below these is a section titled 'Location delle valutazioni' with a map of Northern Italy and Central Europe. The map shows several blue location pins. Below the map is a table with the following data:

Location	Ultima modifica	Numero di valutazioni dello stato attuale	Numero di valutazioni delle alternative progettuali	Lista di valutazioni
ADLAG_00	09:18 - 28/05/2019	2	2	Accedi
ISKLA	16:51 - 24/05/2019	2		Accedi
Reno	16:04 - 23/05/2019			Accedi

3. Funzionalità principali

Gestione delle valutazioni

MACCAFERRI REQUALIFE Back to the platform **efre-fesr** Südtirol - Alto Adige Supportato da: FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE EUROPEAN UNION AUTONOME PROVINZ BOZEN SÜDTIROL PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO ALTO ADIGE

Home Gestisci valutazioni Valutazione dello stato attuale Valutazione delle alternative progettuali Lingua Nadia Zorzi

Valutazione qualità ecomorfologica STATO ATTUALE Valuta

Valutazione qualità ecomorfologica ALTERNATIVE PROGETTUALI Valuta

Location delle valutazioni

Location	Ultima modifica	Numero di valutazioni dello stato attuale	Numero di valutazioni delle alternative progettuali	Lista di valutazioni
ADLAG_00	09:18 - 28/05/2019	2	2	Accedi
ISKLA	16:51 - 24/05/2019	2		Accedi
Reno	16:04 - 23/05/2019			Accedi

3. Funzionalità principali

Accesso rapido alle procedure guidate

MONITORARE



PREVEDERE



The screenshot shows the MACCAFERRI website interface. At the top, there are logos for MACCAFERRI, REQUALIFE, and the efre-fesr Südtirol - Alto Adige project, supported by the European Union and the Italian government. The navigation bar includes 'Home', 'Gestisci valutazioni', 'Valutazione dello stato attuale', and 'Valutazione delle alternative progettuali'. Two main buttons are highlighted: 'Valutazione qualità ecomorfologica STATO ATTUALE' and 'Valutazione qualità ecomorfologica ALTERNATIVE PROGETTUALI', both with 'Valuta' buttons. Below these is a 'Location delle valutazioni' section with a camera icon and a map of the Alpine region. The map shows several evaluation locations marked with blue pins. Below the map is a table listing these locations.

Location	Ultima modifica	Numero di valutazioni dello stato attuale	Numero di valutazioni delle alternative progettuali	Lista di valutazioni
ADLAG_00	09:18 - 28/05/2019	2	2	Accedi
ISKLA	16:51 - 24/05/2019	2		Accedi
Reno	16:04 - 23/05/2019			Accedi

3. Funzionalità principali



Valutare le condizioni eco-morfologiche **attuali**
= **MONITORARE**

3 PROCEDURE GUIDATE

A) Valutazione autonoma



WEQUI - INDICE DI QUALITÀ ECOMORFOLOGICA			
N	NOME INDICATORE	PUNTEGGIO	
		SPONDA SX	SPONDA DX
1	USO DEL SUOLO (FASCE LATERALI)		
2	CONTINUITÀ LATERALE (CONNESSIONE CON FASCE LATERALI E MOBILITÀ TRASVERSALE)		
3	CONTINUITÀ VERTICALE (PERMEABILITÀ D'ALVEO E DI SPONDA)		
4	CONTINUITÀ LONGITUDINALE (PRESENZA DI OPERE TRASVERSALI)		
5	MORFOLOGIA D'ALVEO		
6	CAPACITÀ DI RITENZIONE DELLA SOSTANZA ORGANICA		
7	REGIME IDRICO		
8	QUALITÀ CHIMICA DELLE ACQUE		
9	COMUNITÀ MACROBENTHONICA		
10	IDONEITÀ ITTICA		
11	VEGETAZIONE DELLA FASCIA RIPARIALE/GOLENALE (RIF. SERIE DINAMICA DELLA VEGETAZIONE NATURALE)		
12	AMPIEZZA DELLA FASCIA RIPARIALE/GOLENALE		
13	CONTINUITÀ DELLA FASCIA RIPARIALE/GOLENALE		
14	CARBON SEQUESTRATION (RESILIENZA VEGETAZIONALE)		
15	CARBON FOOTPRINT		
PUNTEGGIO TOTALE			



MACCAFERRI REQUALIFE

Supportato da: efre-fesr Südtirol - Alto Adige

Back to the platform

Home Gestisci valutazioni **Valutazione dello stato attuale** Valutazione delle alternative progettuali

Location Modalità di valutazione **Compilazione** Risultati

Modalità di valutazione

Seleziona la modalità della procedura di valutazione.

Seleziona la modalità di valutazione secondo le indicazioni contenute nel pulsante informazioni.

- Valutazione autonoma** ⓘ
- Valutazione guidata ⓘ
- Valutazione avanzata ⓘ

3. Funzionalità principali



Valutare le condizioni eco-morfologiche **attuali**
= **MONITORARE**

3 PROCEDURE GUIDATE

- A) Valutazione autonoma
- B) Valutazione guidata

WEQUAL **efre-fesr** Südtirol - Alto Adige

NOME INDICATORE	PUNTEGGIO		
	SINCRONICO	ALVEO	SINCRONICO
1 USO DEL SUOLO (FASCE LATERALI)			
2 CONTINUITÀ LATERALE (CONNESSIONE CON FASCE LATERALI E MOBILITÀ TRASVERSALE)			
3 CONTINUITÀ VERTICALE (PERMEABILITÀ D'ALVEO E DI SPONDA)			
4 CONTINUITÀ LONGITUDINALE (PRESENZA DI OPERE TRASVERSALI)			
5 MORFOLOGIA D'ALVEO			
6 CAPACITÀ DI RITENZIONE DELLA SOSTANZA ORGANICA			
7 REGIME IDRICO			
8 QUALITÀ CHIMICA DELLE ACQUE			
9 COMUNITÀ MACROBENTONICA			
10 IDONEITÀ ITTICA			
11 VEGETAZIONE DELLA FASCIA RIPARIALE/COLENALE (RIF. SERIE DINAMICA DELLA VEGETAZIONE NATURALE)			
12 AMPIEZZA DELLA FASCIA RIPARIALE/COLENALE			
13 CONTINUITÀ DELLA FASCIA RIPARIALE/COLENALE			
14 CARBON SEQUESTRATION (RESILIENZA VEGETAZIONALE)			
15 CARBON FOOTPRINT			
PUNTEGGIO TOTALE			

CODICE TIPOLOGIA OPERA	TEPOLOGIA RIVESTIMENTO/RIVEGETAZIONE	N. Rilevati/Anno	Località/ Superficie complessiva mq.	SPECIE	N. esemplari	latCO2/ha/anno*	VERIFICATO/ CALCOLATO	POTENZIALE a 25 ANNI	
							Livello Indice di Resilienza vegetazione	Livello ambientale Indice Resilienza vegetazione	
OPERE SPERIMENTALI (Rivestimenti e consolidamenti)	51	Vegetazione ripariale spontanea	Sal-Mat-RS 2018	P. Fella 32,00	Salix purpurea	13	6.99	II Buono	III Ottimo
	99	Palicata doppia viva	Fal-Fal-R1 2018	P. Fella 15,00	Salix purpurea Alnus incana Corylus avellana	26	5.42	II Buono	III Ottimo
	513	Colonnata rivierita	R1 - Mutina 2013	T. Mutina 35,00	Salix alba, Salix purpurea	-	6.32	II Buono	III Buono
	514	Scogliera in massi a secco non rivierita	ZIPAR 2018	Rio Tel	-	-	3.00	IV Scarsa	IV Scarsa



REQUALIFE

Back to the platform

Supportato da:
efre-fesr
Südtirol - Alto Adige
Sulci e fondi di sviluppo regionale
Fondo europeo di sviluppo regionale



Home Gestisci valutazioni **Valutazione dello stato attuale** Valutazione delle alternative progettuali Lingua Nadia Zorzi



Modalità di valutazione

Seleziona la modalità della procedura di valutazione.

Seleziona la modalità di valutazione secondo le indicazioni contenute nel pulsante informazioni.

Valutazione autonoma



Valutazione guidata



Valutazione avanzata



3. Funzionalità principali



Valutare le condizioni eco-morfologiche **attuali**
= **MONITORARE**

3 PROCEDURE GUIDATE

- A) Valutazione autonoma
- B) Valutazione guidata
- C) Valutazione avanzata

WEQUAL **efre-fesr** **Südtirol · Alto Adige**

WEQUI - INDICE DI QUALITÀ ECOMORFOLOGICA		PUNTEGGIO		
N.	NOME INDICATORE	SPONDA (A)	ALVEO	SPONDA (B)
1	USO DEL SUOLO (FASCE LATERALI)			
2	CONTINUITÀ LATERALE (CONNESSIONE CON FASCE LATERALI E MOBILITÀ TRASVERSALE)			
3	CONTINUITÀ VERTICALE (PERMEABILITÀ D'ALVEO E DI SPONDA)			
4	CONTINUITÀ LONGITUDINALE (PRESENZA DI OPERE TRASVERSALI)			
5	MORFOLOGIA D'ALVEO			
6	CAPACITÀ DI RITENZIONE DELLA SOSTANZA ORGANICA			
7	REGIME IDRICO			
8	QUALITÀ CHIMICA DELLE ACQUE			
9	COMUNITÀ MACROBENTHONICA			
10	IDONEITÀ ITTICA			
11	VEGETAZIONE DELLA FASCIA RIPARIALE/GOLENALE (RIF. SERIE DINAMICA DELLA VEGETAZIONE NATURALE)			
12	AMPIEZZA DELLA FASCIA RIPARIALE/GOLENALE			
13	CONTINUITÀ DELLA FASCIA RIPARIALE/GOLENALE			
14	CARBON SEQUESTRATION (RESILIENZA VEGETAZIONALE)			
15	CARBON FOOTPRINT			
PUNTEGGIO TOTALE				



MACCAFERRI REQUALIFE **Back to the platform** Supportato da: **efre-fesr Südtirol · Alto Adige**

Home Gestisci valutazioni **Valutazione dello stato attuale** Valutazione delle alternative progettuali Lingua Nadia Zorzi

Location Modalità di valutazione Compilazione Risultati

Modalità di valutazione

Seleziona la modalità della procedura di valutazione.

Seleziona la modalità di valutazione secondo le indicazioni contenute nel pulsante informazioni.

- Valutazione autonoma
- Valutazione guidata
- Valutazione avanzata**

3. Funzionalità principali

Accesso rapido alle procedure guidate

MONITORARE



PREVEDERE



MACCAFERRI REQUALIFE

Supportato da: efre-fesr Südtirol - Alto Adige

Back to the platform

Home Gestisci valutazioni Valutazione dello stato attuale Valutazione delle alternative progettuali Lingua Nadia Zorzi

Valutazione qualità ecomorfologica STATO ATTUALE Valuta

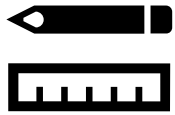
Valutazione qualità ecomorfologica ALTERNATIVE PROGETTUALI Valuta

Location delle valutazioni

Location

Location	Ultima modifica	Numero di valutazioni dello stato attuale	Numero di valutazioni delle alternative progettuali	Lista di valutazioni
ADLAG_00	09:18 - 28/05/2019	2	2	Accedi
ISKLA	16:51 - 24/05/2019	2		Accedi
Reno	16:04 - 23/05/2019			Accedi

3. Funzionalità principali



Valutare le condizioni eco-morfologiche
alcuni decenni dopo un intervento
= PREVEDERE

2 PROCEDURE GUIDATE

A) Valutazione autonoma



WEQUI - INDICE DI QUALITÀ ECOMORFOLOGICA			
N	NOME INDICATORE	PUNTEGGIO	
		SPONDA SX	SPONDA DX
1	USO DEL SUOLO (FASCE LATERALI)		
2	CONTINUITÀ LATERALE (CONNESSIONE CON FASCE LATERALI E MOBILITÀ TRASVERSALE)		
3	CONTINUITÀ VERTICALE (PERMEABILITÀ D'ALVEO E DI SPONDA)		
4	CONTINUITÀ LONGITUDINALE (PRESENZA DI OPERE TRASVERSALI)		
5	MORFOLOGIA D'ALVEO		
6	CAPACITÀ DI RITENZIONE DELLA SOSTANZA ORGANICA		
7	REGIME IDRICO		
8	QUALITÀ CHIMICA DELLE ACQUE		
9	COMUNITÀ MACROBENTHONICA		
10	IDONEITÀ ITTICA		
11	VEGETAZIONE DELLA FASCIA RIPARIALE/GOLENALE (RIF. SERIE DINAMICA DELLA VEGETAZIONE NATURALE)		
12	AMPIEZZA DELLA FASCIA RIPARIALE/GOLENALE		
13	CONTINUITÀ DELLA FASCIA RIPARIALE/GOLENALE		
14	CARBON SEQUESTRATION (RESILIENZA VEGETAZIONALE)		
15	CARBON FOOTPRINT		
PUNTEGGIO TOTALE			



MACCAFERRI REQUALIFE

Supportato da: efre-fesr Südtirol - Alto Adige

Back to the platform

Home Gestisci valutazioni Valutazione dello stato attuale **Valutazione delle alternative progettuali** Lingua Nadia Zorzi

Location Modalità di valutazione Compilazione Risultati

Modalità di valutazione

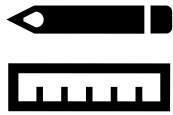
Seleziona la modalità della procedura di valutazione.

Seleziona la modalità di valutazione secondo le indicazioni contenute nel pulsante informazioni.

Valutazione autonoma ⓘ

Valutazione guidata ⓘ

3. Funzionalità principali



Valutare le condizioni eco-morfologiche
alcuni decenni dopo un intervento
= PREVEDERE

2 PROCEDURE GUIDATE

- A) Valutazione autonoma
- B) Valutazione guidata

WEQUAL **efre-fesr** Südtirol - Alto Adige

N	NOME INDICATORE	PUNTEGGIO	
		SPINOSA (S)	ALVEO (A)
1	USO DEL SUOLO (FASCE LATERALI)		
2	CONTINUITÀ LATERALE (CONNESSIONE CON FASCE LATERALI E MOBILITÀ TRASVERSALE)		
3	CONTINUITÀ VERTICALE (PERMEABILITÀ D'ALVEO E DI SPONDA)		
4	CONTINUITÀ LONGITUDINALE (PRESENZA DI OPERE TRASVERSALI)		
5	MORFOLOGIA D'ALVEO		
6	CAPACITÀ DI RITENZIONE DELLA SOSTANZA ORGANICA		
7	REGIME IDRICO		
8	QUALITÀ CHIMICA DELLE ACQUE		
9	COMUNITÀ MACROBENTHONICA		
10	IDONEITÀ ITTICA		
11	VEGETAZIONE DELLA FASCIA RIPARIALE/COLENALE (RIF. SERIE DINAMICA DELLA VEGETAZIONE NATURALE)		
12	AMPIEZZA DELLA FASCIA RIPARIALE/COLENALE		
13	CONTINUITÀ DELLA FASCIA RIPARIALE/COLENALE		
14	CARBON SEQUESTRATION (RESILIENZA VEGETAZIONALE)		
15	CARBON FOOTPRINT		
PUNTEGGIO TOTALE			

CODICE TIPOLOGIA OPERA	TEPOLOGIA RIVESTIMENTO/RIVEGETAZIONE	N. Rifer. / Anno	Località / Superficie complessiva mq.	SPECIE	N. esempl.	IntrCO2/ha anno*	VERIFICATO / CALCOLATO	POTENZIALE a 25 anni
							Livello Studio di Resilienza vegetazione	Livello ambientale Indice Resilienza vegetazione
OPERE SPINOSALI (Rivestimenti e consolidamenti)	Vegetazione ripariale spontanea	Sal-Mat-RS 2018	P. Fella 32,00	Salix purpurea	13	6.99	II Buono	II Ottimo
	Palicata doppia viva	Pal-Fel-R1 2018	P. Fella 15,00	Salix purpurea Alnus incana Cornus arvensis	26	5.42	II Buono	II Ottimo
	Colonnata rinvivita	R1 - Mutina 2013	T. Mutina 35,00	Salix alba, Salix purpurea	-	6.32	II Buono	II Buono
	Scioglimento in massa a secco non rinvivita	ZIPAR 2018	Rio Tel	-	-	3.00	IV Scarsa	IV Scarsa



Supportato da:

Home
Gestisci valutazioni
Valutazione dello stato attuale
Valutazione delle alternative progettuali
Lingua ▾
Nadia Zorzi ▾

Location
Modalità di valutazione
Compilazione
Risultati

Modalità di valutazione

Seleziona la modalità della procedura di valutazione.

Seleziona la modalità di valutazione secondo le indicazioni contenute nel pulsante informazioni.

Valutazione autonoma
 i

Valutazione guidata
 i

4. Integrazione con WEQUAL-AMC

MACCAFERRI REQUALIFE

Supportato da: **efre-fesr** Südtirol - Alto Adige

Back to the platform

Home | Gestisci valutazioni | Valutazione dello stato attuale | Valutazione delle alternative progettuali | Lingua | Nadia Zorzi

Valutazione qualità ecomorfologica STATO ATTUALE **Valuta**

Valutazione qualità ecomorfologica ALTERNATIVE PROGETTUALI **Valuta**

Location delle valutazioni

Location	Ultima modifica	Numero di valutazioni dello stato attuale	Numero di valutazioni delle alternative progettuali	Lista di valutazioni
ADLAG_00	09:18 - 28/05/2019	2	2	Accedi
ISKLA	16:51 - 24/05/2019	2		Accedi
Reno	16:04 - 23/05/2019			Accedi

Location "ADLAG_00": dettagli valutazioni

Download valutazioni in formato CSV

Location	ADLAG_00		
Descrizione	...		
Rappresentazione area del progetto	Visualizza Area		
Valutazione dello stato attuale	● ADLAG_test_Current_en	valutazione autonoma	
	● Valutazione_inverno 2019	valutazione autonoma	
	+ Nuova valutazione		
Valutazione delle alternative progettuali	● ADLAG - Alternativa C	valutazione autonoma	
	● ADLAG - XX	valutazione autonoma	
	+ Nuova valutazione		

Elimina

5. Conclusioni

REQUALIFE



STRUMENTO A SUPPORTO DELLE DECISIONI,
VOLTO A:

- Effettuare **analisi speditive** e **oggettive**
- Favorire un **uso consapevole** dei prodotti per la messa in sicurezza del territorio
- **Ottimizzare** gli interventi in ambito fluviale, a favore della **sostenibilità ambientale**
- Supportare la diffusione di **Green Infrastructures**



- Garantire un servizio di qualità
- Ampliare la gamma di opere nel database
- Implementare nuove procedure guidate, agganciate a banche dati territoriali esistenti



**Grazie per
l'attenzione**