

f o c u s
acQua

*Automazione dell'irrigazione a scorrimento:
nuove soluzioni per la tutela del Prato
Polifita*

Francesco Cavazza

Consorzio di bonifica per il Canale Emiliano Romagnolo



L'irrigazione di superficie e il suo ruolo per il territorio

I servizi ecosistemici

- Supporto per il ciclo dell'acqua e dei carichi azotati, ricarica delle falde, contrasto al cuneo salino
- Elemento essenziale per le filiere agro-alimentari di prato polifita e riso
- Tutela della biodiversità e del paesaggio rurale
- Enorme sink di carbonio nelle radici e nel suolo

Le sfide poste dalla siccità

- Sistemi spesso basati sull'irrigazione di superficie che richiedono elevati volumi
- Stress idrici alterano la composizione floristica favorendo le malerbe (decadimenti qualitativi del foraggio o «invecchiamento della risaia»)
- Incremento oneri gestionali per la regolazione manuale dei manufatti



Il progetto SUPERIRRI

Automazione dell'irrigazione a scorrimento:

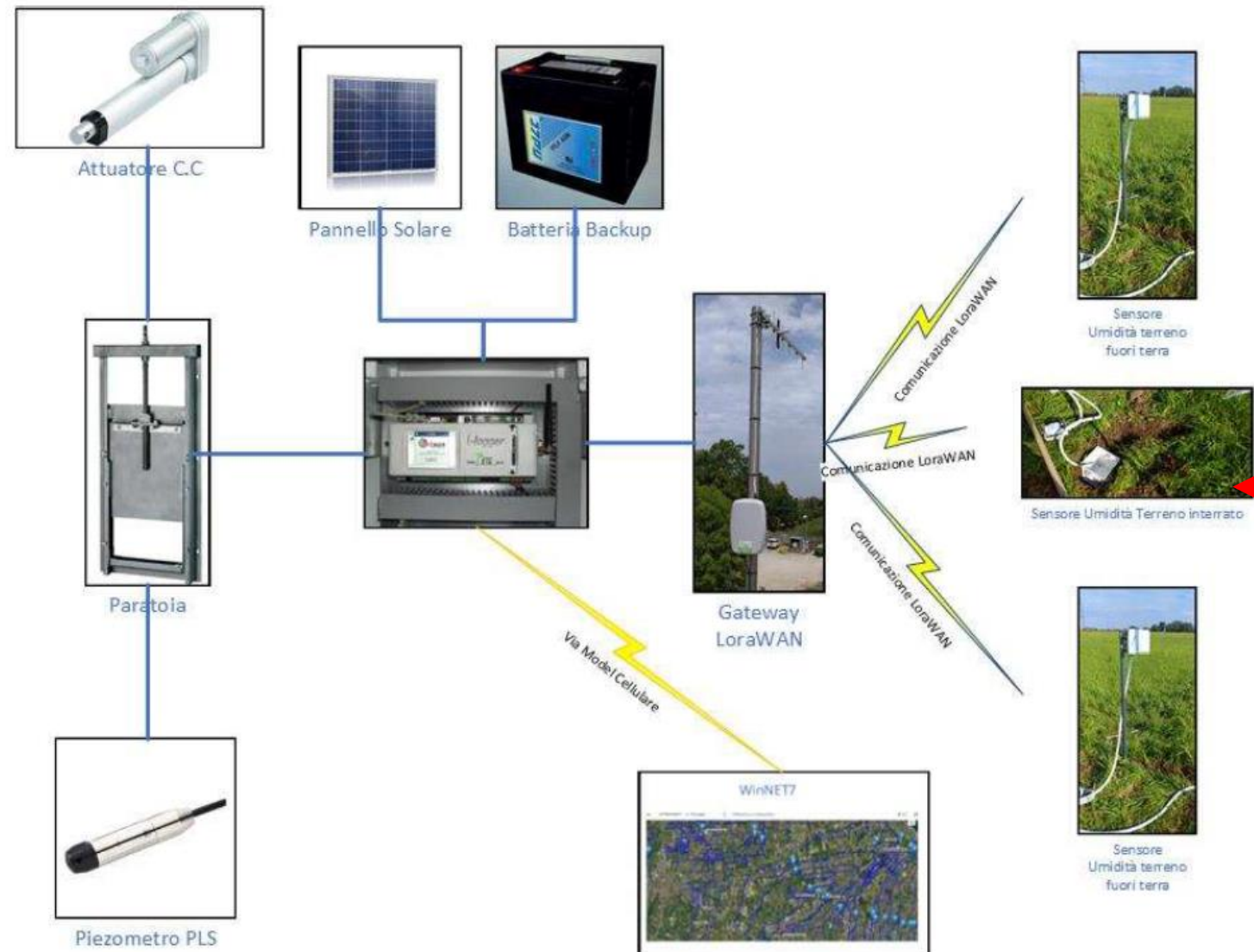
- Paratoia 4.0 connessa via GPRM e adattabile a manufatti esistenti
- Sensore di livello per il calcolo delle portate nella rete aziendale
- Sensori di umidità del terreno collegati alla paratoia via Lora
- Portale per il monitoraggio e la gestione in remoto della paratoia



Canale
Emiliano
Romagnolo



Il portale di gestione della paratoia



The aerial view shows the field with several sensors marked by pink pins. The control interface includes a legend and various data points:

- Paratoia FCA
- Paratoia FCC
- Paratoia in Automatico
- Paratoia in Manuale
- Irrigazione ON
- Irrigazione OFF

Buttons: **APRI**, **Chiudi**, **STOP**

Buttons: **Apertura Paratoia: -1 cm**, **IMPOSTA IRRIGAZIONE**

Text: **Livello Vasca: 1.15 m (livello minimo per irrigazione: 87cm)**, **Portata: 25 l/s**

Soil moisture data:

- Umidità del terreno 217 m: 27 %
- Umidità del terreno 147 m: 23 %
- Umidità del terreno 74 m: 21 %

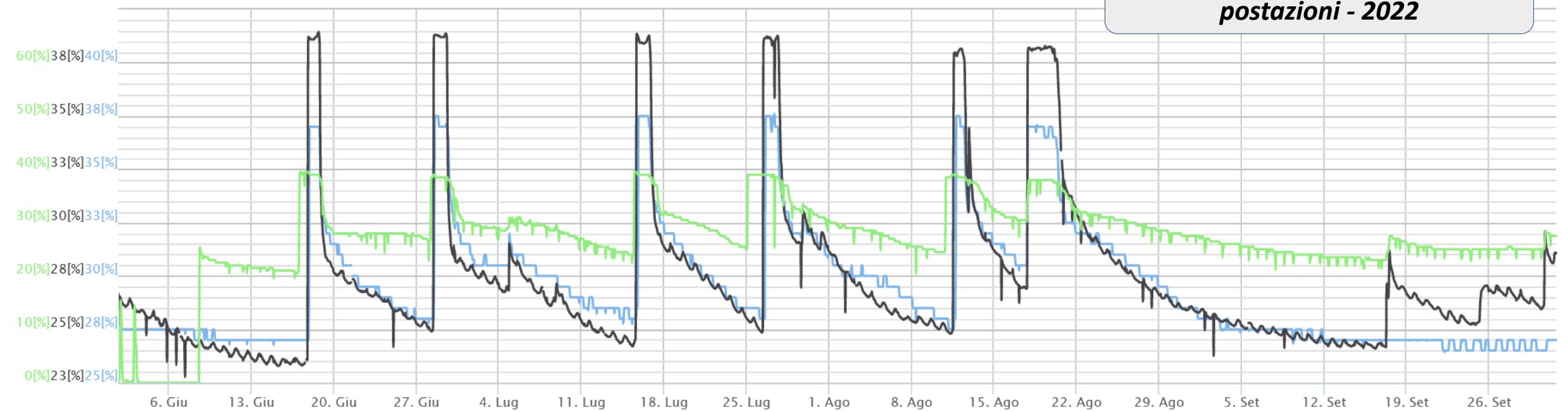
ETG logo

Il portale di gestione della paratoia

Analisi dei dati raccolti

1. Monitoraggio dei valori di umidità
2. Controllo dello stato della paratoia
3. Livelli di acqua nel torrino
4. Portata istantanea erogata
5. Computo dei volumi erogati

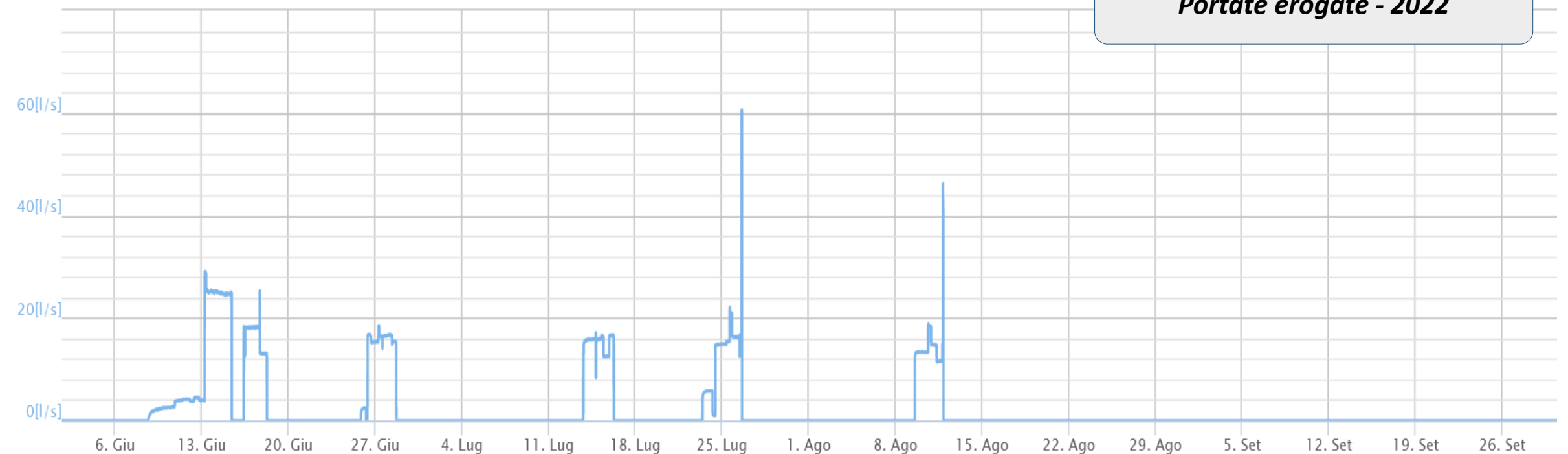
Umidità del terreno nelle diverse postazioni - 2022



I benefici dell'automazione

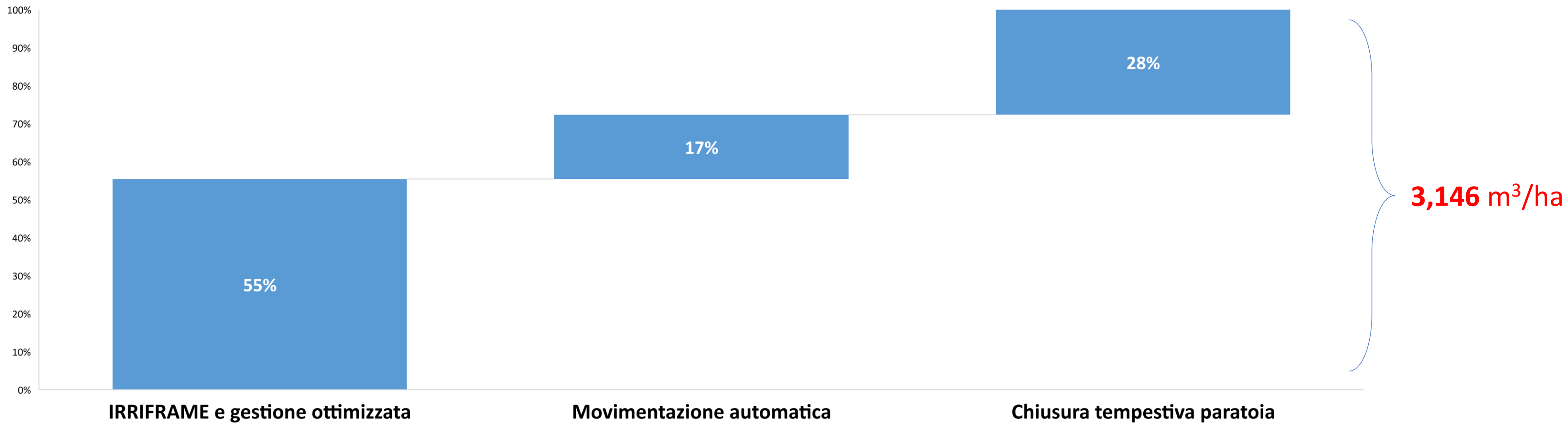
1. Risparmio idrico e interventi notturni
2. Riduzione manodopera
3. Ottimizzazione delle rese
4. Miglioramento della qualità del lavoro
5. Incremento della capacità operativa aziendale

Portate erogate - 2022



I risultati sul campo – Campagna 2022

Risparmio idrico potenziale



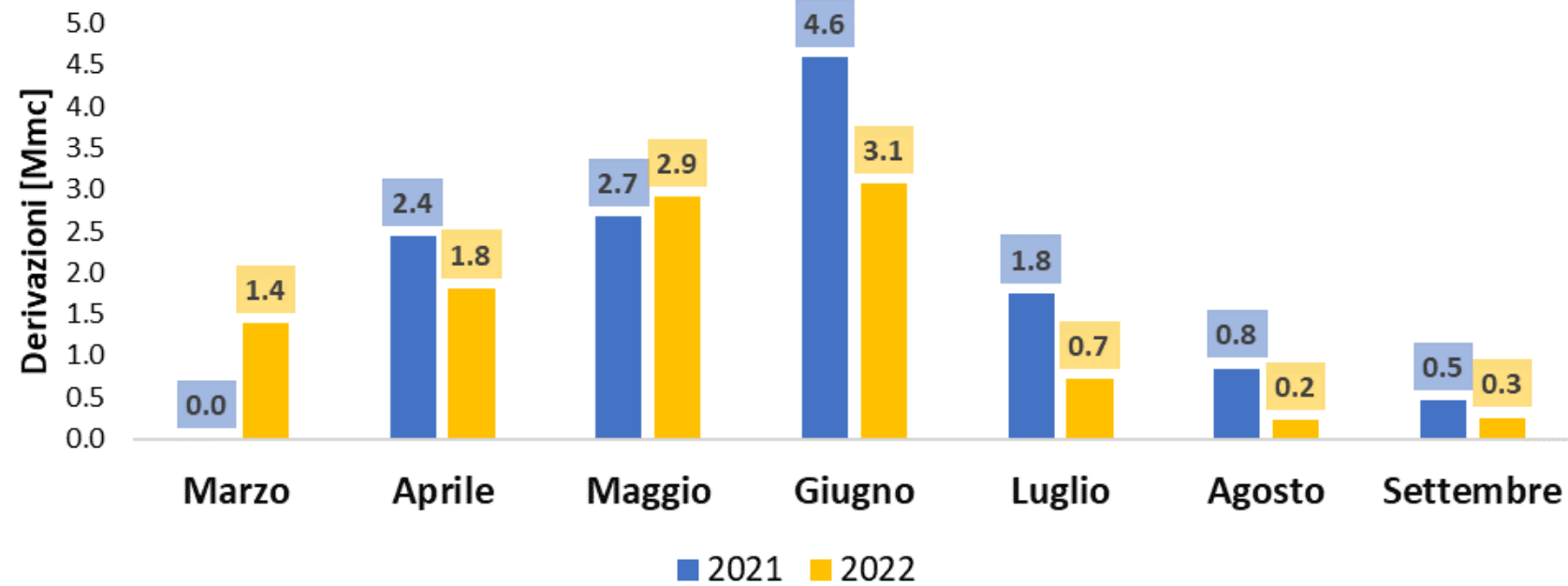
Prima

Durante

Dopo

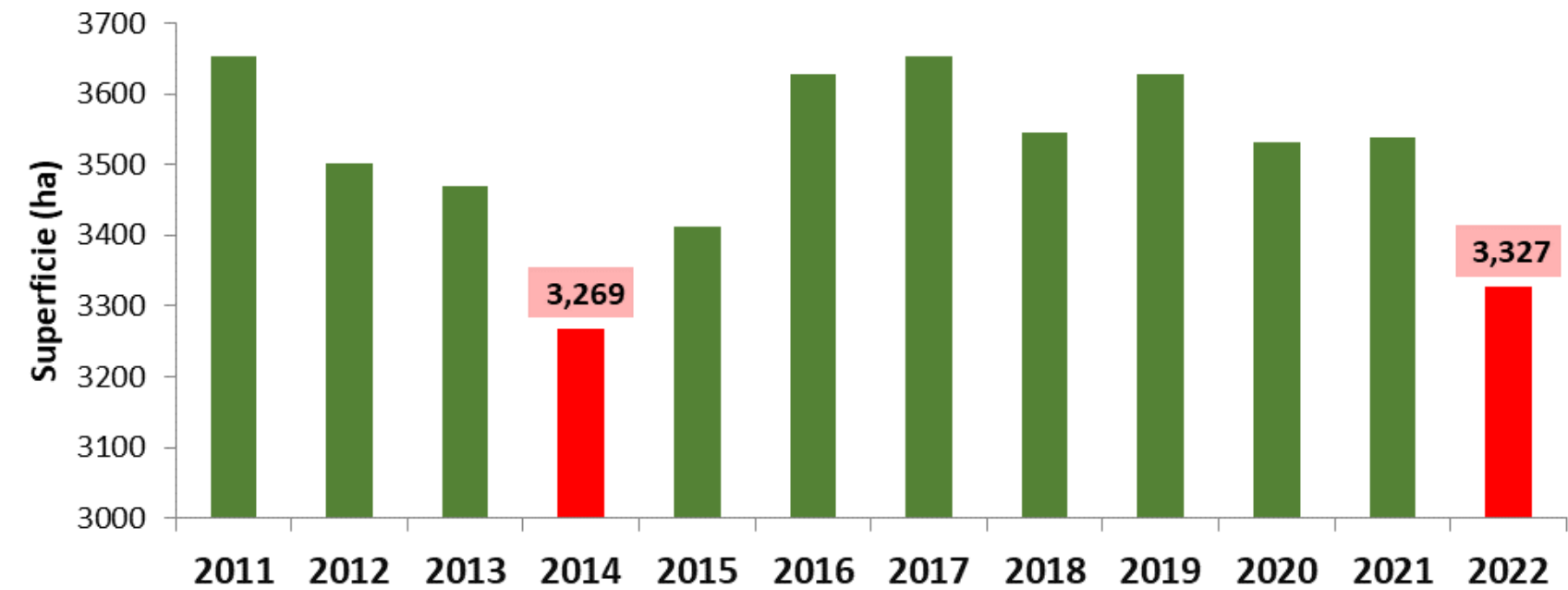
Risparmio idrico in Val d'Enza: analisi di scenario

Derivazioni da traversa su Enza per finalità irrigue



Fonte: elaborazioni CER su dati CBEC e CBPr

Superfici coltivate a prato polifita in val d'Enza



Fonte: elaborazioni CER su dati AGREA

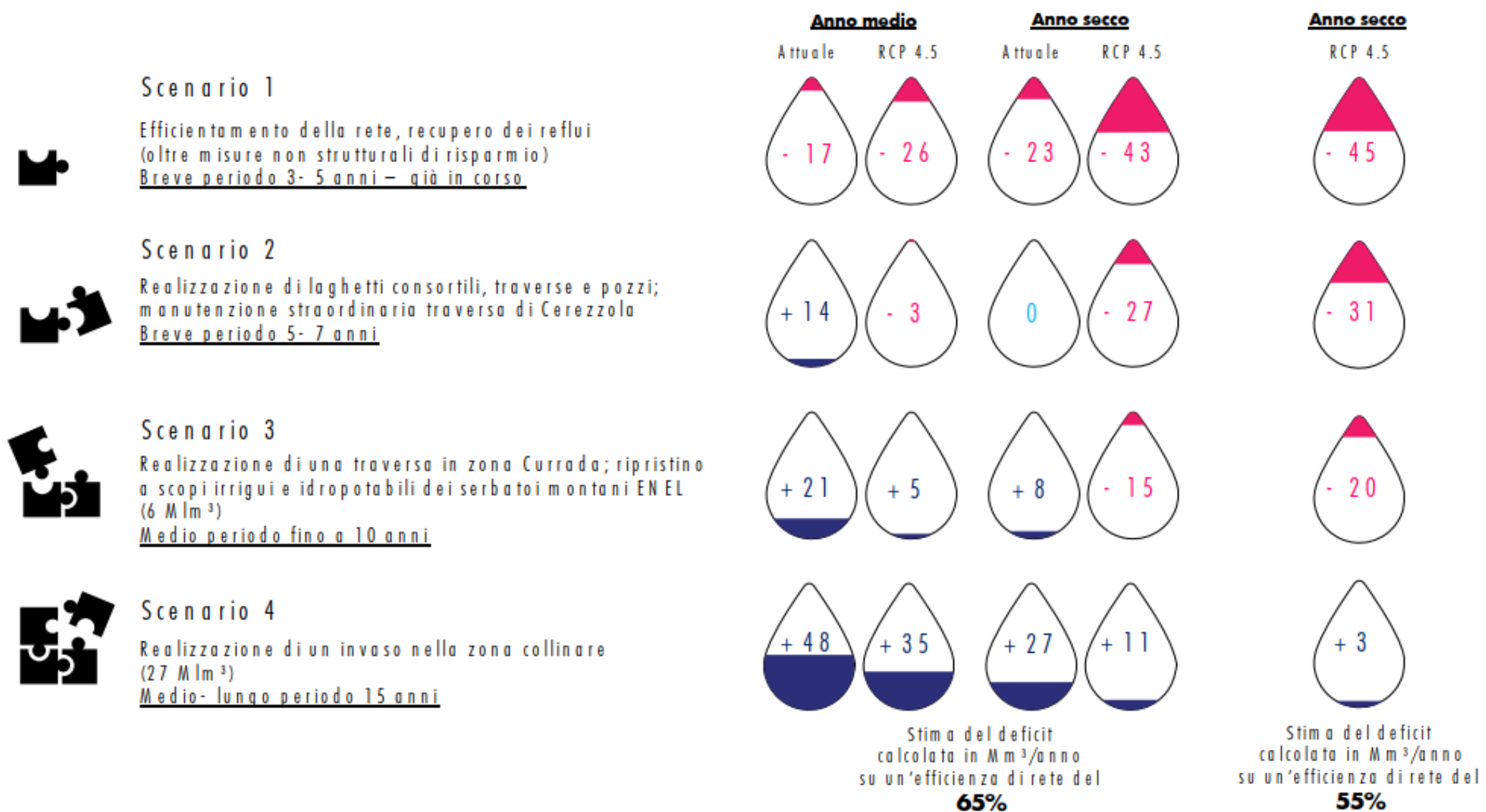
1. Fabbisogno irriguo in Val d'Enza: 59.3 Mm³/anno
2. Superficie prati stabili: 3.327 ha
3. Risparmio idrico potenziale in Val d'Enza: 10.5 Mm³/anno



Risparmio
17,6% del fabbisogno
totale

Conclusioni

Stima della variazione del deficit secondo gli scenari proposti



Impatto risultato sugli scenari proposti

- Paratoia 4.0 importante strumento per la tutela dei prati stabili:
 - Acqua
 - Manodopera
 - Capacità operativa
- Allo stato attuale (acqua fluente) il risparmio idrico appare non sufficiente in uno scenario di cambiamenti climatici. Risulta tuttavia sicuramente complementare a tutte le iniziative di riequilibrio

Grazie per l'attenzione

