



## Soluzione per un controllo di rete

### Oakdale realizza il controllo di rete per livelli d'acqua stabili ed eliminazione degli scarichi inutili alla fine dei canali

*Automatizzare i due canali ha permesso di gestire al meglio l'acqua e migliorare i livelli di servizio per gli agricoltori. Gli agricoltori hanno beneficiato di flussi costanti, che il sistema è in grado di realizzare pareggiando adeguatamente richieste e disponibilità.*

Steve Knell, OID General Manager

#### La Situazione

A seguito di una valutazione globale delle prestazioni del sistema, Il Distretto irriguo di Oakdale (OID in inglese) ha intrapreso un programma di modernizzazione del proprio sistema irriguo a gravità. In particolare, mirava a ridurre le perdite a fine canale della gestione tradizionale e migliorare il servizio riducendo le fluttuazioni dei livelli dell'acqua del canale. Con livelli d'acqua stabili, OID sarebbe stata in grado di fornire portate più costanti nei punti di scarico ai clienti e nelle derivazioni per alimentare altri distretti a valle.

Come parte del suo programma di modernizzazione, OID ha individuato due canali secondari il cui miglior controllo avrebbe conseguito significativi vantaggi:

- Il Canale secondario Claribel lungo 10,5 km, con 17 tratte divise da 16 regolazioni trasversali, e con 75 punti di scarico agli agricoltori oltre a quattro prese per canali di derivazione. OID aveva la priorità di ridurre significativamente le perdite annuali superiori a due hm<sup>3</sup>/anno (1 hm<sup>3</sup> = 1 milione di m<sup>3</sup>), senza che il servizio ai clienti fosse compromesso.
- Il canale secondario Cometa di 14 km, con 13 tratte divise da 12 regolazioni trasversali ed una pendenza idraulica fino al 0,8%. Questo canale a corrente rapida richiedeva frequenti interventi degli operatori per la fornitura di acqua a 21 punti di scarico agli agricoltori, 7 prelievi per canali laterali oltre ad alimentare 2 distretti gestiti da comunità separate a valle. Con i metodi tradizionali era molto difficile soddisfare i valori di portata richiesta per i distretti a valle, mantenendo stabili i livelli di acqua nei punti di scarico ad ogni azienda agricola e nei canali laterali.

#### La soluzione

Su entrambi i canali Claribel e Cometa, Rubicon ha implementato la soluzione di controllo di rete, che è una della gamma di soluzioni create dal nostro sistema tecnologico TCC® (Totale Controllo Canale). Ciò ha comportato la sostituzione di 42 paratoie in 30 strutture con Rubicon FlumeGates™. Inoltre OID ha automatizzato sei punti di servizio/scarico agli agricoltori lungo il canale Claribel con misuratori di portata SlipMeters™ Rubicon.

Gli elementi principali della soluzione includono un server per il programma SCADAConnect® Rubicon ed il software per il controllo di rete NeuroFlo®, che insieme attuano il coordinamento ed il controllo automatico di tutta la rete composta da FlumeGates e SlipMeters. Le comunicazioni sono state fornite tramite una rete di telemetria Rubicon.

La soluzione del controllo di rete coordina automaticamente tutte le paratoie di regolazione dei due canali in modo che l'acqua passata attraverso qualsiasi dispositivo di regolazione corrisponda esattamente ai deflussi desiderati in tutti i punti a valle.

Tutti i dispositivi regolatori sono in costante comunicazione con gli altri regolatori a monte, a valle e con il server, condividendo in tempo reale tutte le informazioni sui livelli di acqua e sulle portate lungo tutta la lunghezza del canale. Ciò significa che le fluttuazioni del livello dell'acqua sono ridotte al minimo, garantendo flussi e livelli di servizio ottimali per tutte le aziende lungo il canale.



Prima

I Flume Gates sostituiscono le paratoie manuali a scorrimento verticale



Dopo



California, USA

#### Profilo del cliente

Il Distretto Irriguo Oakdale irrigazione (OID in inglese) è un distretto per l'irrigazione di 29.000 ettari situato nella San Joaquin Valley della California centrale. OID gestisce un sistema d'irrigazione a gravità costruito da oltre un secolo, distribuendo circa 370 hm<sup>3</sup>/anno per un mix di aziende agricole irrigate, pascoli ed utenti comunali (2.800 agricoltori e 700 utenze domestiche vicino a Oakdale).



#### Componenti della soluzione integrata

##### Software



SCADA CONNECT



SISTEMA RETE



NEUROFLO

##### Hardware



FLUMEGATE



SLIPMETER



RETE RADIO

- FlumeGate x 42
- SlipMeter x 6

#### Apparecchiature ausiliarie nella soluzione integrata

– Radio, antenne, pannelli solari, basi di controllo locali, IT/servers

#### Addestramento e manutenzione

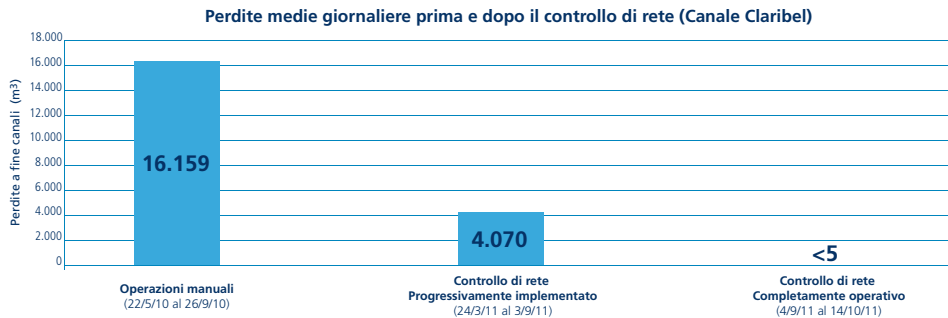
– Rilevamento, addestramento, installazione, messa in funzione

### I risultati

Riduzione delle perdite a fine canale, e controllo dei livelli dell'acqua. Tutti i servizi di irrigazione e gli impegni per le portate richieste ai punti di scarico, sono notevolmente migliorati da quando funziona la soluzione del Controllo di rete Rubicon. Esempi di prestazioni pre e post-realizzazione sono indicati sotto.

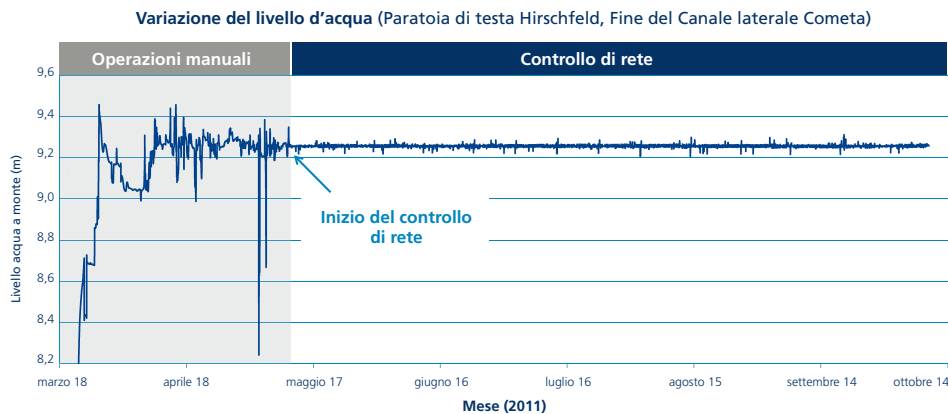
### Eliminazione delle perdite a fine canale

Dall'inizio del controllo di rete sul canale Claribel, le perdite a fine canale sono state completamente eliminate, come illustrato di seguito. In base ai dati stagionali 2010 sulle perdite a fine canali, ciò ha significato un risparmio equivalente a più di 2 hm<sup>3</sup> di acqua. Inoltre, i flussi più costanti attraverso i punti di servizio hanno permesso agli agricoltori di irrigare in modo più efficiente.



### Livelli d'acqua stabilizzati e rispetto degli impegni per la fornitura delle portate d'acqua

L'attuazione del controllo di rete sul canale Cometa ha visto significativi miglioramenti per entrambi gli aspetti: le variazioni del livello dell'acqua del canale e la costanza delle portate alla gestione separata dei distretti a valle. Di seguito è riportato il grafico del livello dell'acqua a monte della paratoia di testa Hirschfeld, che fornisce la portata d'acqua ad uno dei quartieri a valle del Canale Cometa. Durante il precedente controllo manuale, il livello dell'acqua variava in modo significativo. Con il controllo della rete, il livello dell'acqua è completamente controllato e garantisce portate coerenti ed adeguate per tutti i punti di prelievo agricolo e per i canali di derivazione.



### Rubicon Water

Rubicon Water fornisce tecnologie avanzate che ottimizzano l'irrigazione a gravità, offre ineguagliati livelli di efficienza e controlli operativi, aumentando la disponibilità di acqua e facilitando la vita degli agricoltori. Fondata nel 1995, Rubicon ha più di 10,000 paratoie installate in Sistemi TCC, in 7 differenti nazioni.

#### Rubicon Water

1 Cato Street  
Hawthorn East  
Victoria 3123  
Australia

Telefono: +61 3 9832 3000  
Fax: +61 3 9832 3030

Email: [enquiry@rubiconwater.com](mailto:enquiry@rubiconwater.com)

© Rubicon Research Pty Ltd 2012

Il logo RUBICON e FlumeGate, SlipMeter, NeuroFlo, SCADAConnect, Total Channel Control e TCC sono marchi commerciali e marchi di servizio, oppure marchi registrati e marchi di servizio registrati di Rubicon Research Pty Ltd o delle sue consociate in Australia, negli Stati Uniti d'America e in altre giurisdizioni. Sistemi, componenti, metodologie e software forniti da Rubicon Research Pty Ltd potrebbero essere tutelati da diritti in materia di brevetto e design in Australia ed altrove.

### Riassunto dei risultati

- Eliminate le perdite
- Stabilizzazione dei livelli nei canali
- Le portate corrispondono esattamente a quelle richieste alle derivazioni in uscita
- Portate costanti per i punti di servizio agli agricoltori

Perdita di acqua alla fine del Canale Claribel prima e dopo l'implementazione del Controllo di Rete



Le perdite di acqua caratteristiche della gestione manuale sono eliminate e viene mantenuto un abbondante livello idrico nella tratta di acqua a monte della paratoia finale

*Gli agricoltori sono contenti, gli addetti ai canali sono contenti e la direzione è felice.*

Steve Knell, OID General Manager

*Con il sistema di Rubicon, ogni tratto di canale è mantenuto a livello operativo, fornendo costante pressione e portata d'acqua ad ogni paratoia di servizio agli agricoltori. Questo consente agli agricoltori di irrigare in modo più efficiente ed agli operatori dei fossi di gestire le proprie incombenze in modo più efficiente.*

Eric Thorburn, OID Water Operations Manager

*Abbiamo sempre le portate richieste per le aree irrigue a valle, non le perdiamo più come eravamo abituati prima.*

Michael Evans, OID Channel Operator

*I nostri agricoltori riconoscono i benefici del controllo a monte e gli operatori dei fossi riconoscono il beneficio dell'automazione continuativa.*

John Davids, OID District Engineer



**RUBICON™**  
[www.rubiconwater.com](http://www.rubiconwater.com)