

# Soluzione per il controllo di sito

## Caso studio

### L'accurata misura della portata dell'acqua ne fornisce trasparenza dell'uso in Cile

*"Questo tipo di tecnologia per la misurazione delle portate nei canali è essenziale per una migliore gestione delle risorse idriche."* Sergio Gahona, Presidente della Giunta Regionale

#### La situazione

Junta de Vigilancia Río Elqui (JVRE) gestisce l'erogazione di acqua dal fiume Elqui a 5.000 agricoltori nella regione di Coquimbo in Cile, 500 km a nord di Santiago. L'area supporta un importante settore agricolo, per la produzione di uve da esportazione e per il "pisco" – la bevanda nazionale cilena, oltre ad altri raccolti di frutta e ortaggi.

C'è un crescente conflitto in molte parti del Cile dal momento che comunità locali, imprese minerarie, e utenti agricoli competono per le risorse idriche. Le tensioni tra questi gruppi hanno portato ad un clima di sfiducia e hanno generato accuse che alcuni utenti abbiano derivato più acqua di quanta ne avessero diritto. Nella regione di Coquimbo la siccità in corso e l'avanzata della desertificazione hanno esacerbato questa situazione.

In questo contesto politico, JVRE voleva introdurre una maggiore trasparenza nelle sue operazioni in modo che gli utenti irrigui potessero sincerarsi che l'acqua fosse stata distribuita equamente tra di loro e che altri utenti dell'acqua potessero controllare che le risorse idriche fossero gestite in modo responsabile.

Per raggiungere quest'obiettivo di maggiore trasparenza JVRE decise di organizzare accurate misurazioni delle portate nelle principali derivazioni dal fiume Elqui e rendere queste informazioni disponibili al pubblico. Il loro attuale processo di misurazione delle portate richiede un tecnico sul campo che si sposta in ogni sito per stimarne le portate sulla base di misurazioni effettuate del livello dell'acqua con un'asta metrica.

I siti sono situati in aree remote e difficili, lontane da forniture di elettricità. La visita dei siti richiedeva tempi lunghi e causava seri rischi per la sicurezza del personale, particolarmente in caso di cattive condizioni meteorologiche.

Oltre a migliorare la misurazione delle portate, con precisione, frequenza e sicurezza, JVRE voleva anche un miglior controllo dei deflussi dal fiume ai sistemi di canali. Infatti gli occasionali interventi manuali sulle paratoie rendevano difficile garantire che i prelievi di acqua dal fiume riflettessero esattamente i diritti di acqua degli utenti.

#### La soluzione

Per rispondere a queste esigenze Rubicon ha realizzato la soluzione per la gestione dei singoli siti su sei delle principali derivazioni. La soluzione Rubicon per "il controllo di sito" fa parte di una gamma di soluzioni ricavate dalla nostra tecnologia TCC® (Totale Controllo del Canale).

La soluzione è stata quella della sostituzione delle paratoie di controllo esistenti con nuovi FlumeGates™ che misurano con precisione le portate e provvedono al controllo delle funzionalità integrate, con l'energia solare e con le comunicazioni radio. La reputazione mondiale dei FlumeGates per il funzionamento affidabile, automatico e in ambienti difficili ne ha fatto la soluzione ideale per la Valle Elqui. Per consentire il monitoraggio remoto e la gestione dei FlumeGates, Rubicon ha installato una torre radio collegata ad un server che gestisce il software SCADAConnect® Rubicon nella sede di JVRE.



Prima

Vista del canale prima e dopo l'installazione dei FlumeGates



Dopo



RUBICON™

## Cile



Valle Elqui, Coquimbo

### Profilo del cliente

Junta de Vigilancia Río Elqui (JVRE) è un'organizzazione privata che gestisce le infrastrutture ed i prelievi di acqua di irrigazione dal fiume Elqui nel Cile settentrionale. L'acqua viene fornita a 5.000 agricoltori della Valle Elqui per irrigare 23.000 ettari con 880 km di canali.

### Componenti della soluzione integrata

#### Software



SCADACONNECT

#### Hardware



FLUMEGATE



RETE RADIO

- 7 FlumeGates
- 1 nodo radio

#### Servizi resi

Installazione, calibrazione delle paratoie, messa in servizio, addestramenti per l'esercizio e per la manutenzione di base.

# Soluzione per il controllo di sito

## Caso studio

### Misure di portata accurate

I FlumeGates installati in ciascuna delle sei derivazioni forniscono a JVRE la portata istantanea ed il volume accumulato. I FlumeGates dispongono di sensori a ultrasuoni del livello dell'acqua a monte ed a valle della paratoia. La paratoia utilizza queste misurazioni insieme alle informazioni sulla posizione della paratoia per calcolare il flusso che passa attraverso la stessa paratoia. Queste informazioni possono essere visualizzate sullo schermo video di ogni postazione e possono anche essere visualizzate in remoto utilizzando il software SCADAConnect Rubicon.

### Monitoraggio remoto e gestione

Il software SCADAConnect consente agli operatori JVRE di accedere ai dati di portata di ogni FlumeGate da un computer ubicato presso la loro sede nella città di La Serena, a 100 km di distanza dai siti delle paratoie. L'architettura aperta di SCADAConnect permette che una parte del flusso di informazioni sia condiviso col sito web pubblico di JVRE, aumentando notevolmente la trasparenza (vedere le portate attuali in [www.riodelqui.cl](http://www.riodelqui.cl)).

Il monitoraggio dei siti viene semplificato mediante l'utilizzo di avvisi SMS sullo schermo che indicano se ci sono problemi operativi. Con SCADAConnect, gli operatori JVRE possono anche controllare a distanza le paratoie per assicurarsi che le variazioni della domanda d'acqua a valle possano essere velocemente aggiornate senza fare visite in loco.



Un operatore presso la sede JVRE utilizza SCADAConnect per monitorare le portate

### I risultati

Dal momento che la soluzione è stata implementata alla fine del 2011, le accurate informazioni di misurazione delle portate nelle sei derivazioni dal fiume hanno notevolmente aumentato la trasparenza delle operazioni di JVRE. Chiunque può ora visualizzare in tempo reale le informazioni sulle portate FlumeGates nel sito web di JVRE ([www.riodelqui.cl](http://www.riodelqui.cl)). I 1.300 agricoltori lungo i canali serviti dalle derivazioni possono essere sicuri che stanno ricevendo la loro quota di acqua e gli altri utenti dell'acqua sono ormai sicuri che gli agricoltori non ricevono più di quanto abbiano diritto.

Inoltre, JVRE e gli agricoltori hanno sperimentato altri benefici da quando la soluzione di gestione dei siti è stata implementata:

- Operare le paratoie in remoto significa che il personale deve fare meno visite in loco e può ora dedicarsi e rispondere più rapidamente a situazioni di emergenza
- Gli agricoltori sperimentano un servizio di fornitura più affidabile, perché le portate d'acqua sono controllate con precisione
- Dal momento che i FlumeGates possono funzionare soltanto con una password, la possibilità di utilizzo di acqua non autorizzata è notevolmente ridotta
- La capacità di fornire secondo volumetrie prestabilite permette una distribuzione più equa, in linea con la politica del governo
- Il software di gestione SCADAConnect consente al personale di aggiungere facilmente altri siti automatizzati quando sarà richiesto

JVRE sta ora cercando di espandere il suo programma di misura per includere la misurazione volumetrica del flusso su altre derivazioni in modo da migliorare ulteriormente la trasparenza e la gestione del distretto.

### Informazioni su 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 15,000 paratoie installate in sistemi TCC, in 10 differenti nazioni.

#### Rubicon Water

1 Cato Street  
Hawthorn East  
Victoria 3123  
Australia  
Tel: +61 3 9832 3000  
Fax: +61 3 9832 3030  
Email: [enquiry@rubiconwater.com](mailto:enquiry@rubiconwater.com)

© 2013 Rubicon Water

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

### Riassunto dei risultati

- Misure accurate dei volumi di acqua distribuita
- Maggiore trasparenza
- Miglioramento della sicurezza del personale
- Ridotti spostamenti del personale
- Miglior servizio di irrigazione

Compuertas		
AFORADOR CANAL PAMPA		
Caudal En Línea	236.01	Lt/seg
AFORADOR EL ROMERO		
Caudal En Línea	505.27	Lt/seg
AFORADOR SAN PEDRO NOLASCO		
Caudal En Línea	326.07	Lt/seg
AFORADOR CANAL MAITEN		
Caudal En Línea	261.57	Lt/seg
AFORADOR CANAL MIRAFLORES		
Caudal En Línea	235.84	Lt/seg
AFORADOR CANAL BELLAVISTA		
Caudal En Línea	1,768.61	Lt/seg
"datos en tiempo real, ultima lectura; 09-Feb-2012 20:57:48.000"		

L'informazione per ciascuna portata delle derivazioni viene pubblicamente visualizzata sul sito di JVRE in tempo reale

*"Questa nuova tecnologia rende più trasparenti l'allocatione delle risorse, in quanto il volume esatto di acqua consegnata a tutti i possessori dei diritti all'acqua è ormai noto."*  
Jose Izquierdo, Presidente, JVRE

*"Il contributo principale di questo progetto è che fornirà la misura volumetrica di una risorsa importante. Inoltre, garantisce trasparenza per gli utenti con informazioni istantanee sulla distribuzione dell'acqua..."*  
Felipe Martin, segretario esecutivo, Commissione nazionale per l'irrigazione

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