

SISTI: un esempio di efficienza per i servizi di bonifica ed irrigazione.

Ilhic Ghinello (Consorzio della Bonifica Renana) – Elisabetta Giusti (A.T.I. Srl)

Il Consorzio della bonifica Renana opera, in quanto Ente di diritto pubblico, per assicurare lo scolo delle acque, la difesa del suolo, la tutela delle risorse idriche e naturali, l'irrigazione e la valorizzazione del territorio.

Il comprensorio del Consorzio ha una superficie di 342.536 ettari, di cui 198.509 ettari sono situati nella collina e montagna il resto 144.027 nella pianura a valle.

L'evoluzione tecnologica, l'adeguamento alle normative recenti e la necessità di aumentare efficienza degli impianti, ha portato alla esigenza di adeguare il sistema di supervisione e telecontrollo impianti del Consorzio della Bonifica Renana.

Nel corso del 2013, il Consorzio della Bonifica Renana ha avviato un progetto di supervisione centralizzata dei propri impianti, denominato SISTI (Sistema di Supervisione e Telecontrollo Impianti).

Il SISTI nasce dalla necessità di gestire e supervisionare sistemi di automazione implementati ad isola. Tali sistemi ad isola hanno la peculiarità di garantire l'apertura dei propri impianti adottando hardware e software basati su standard di mercato, facilmente manutenibili e duraturi nel tempo evitando così il gravoso problema del "lock in".

L'architettura adottata consente di utilizzare al meglio ogni unità ad isola, in particolare alleggerendo l'elaboratore centrale dai compiti di automazione locale per dedicarlo esclusivamente alla supervisione dell'impianto ed all'elaborazione e gestione delle informazioni.

Inoltre, SISTI è stato realizzato secondo criteri di flessibilità e modularità, così da permettere di adattare e migliorare il sistema, secondo le esigenze del gestore, salvaguardando le apparecchiature esistenti e inserendo facilmente nell'architettura nuove unità di controllo, nuovi attuatori e strumentazioni.

Il risultato di questa implementazione è il primo passo verso uno "smart irrigation system", soluzione innovativa per ottenere una riduzione dei costi operativi, legati sia al consumo energetico che alla sostenibilità della risorsa idrica.

Per sistema smart si intende che la grande capacità di connessione ed elaborazione di informazione possa contribuire a costruire un modello di collettività più cooperativa, in grado di perseguire soluzioni più efficienti, più competitive e che portino un miglioramento materiale diretto alla comunità coinvolta nella gestione delle reti irrigue.

Grazie a SISTI, il Consorzio ha a disposizione un'infrastruttura di centralizzazione dei dati in grado di supportare l'implementazione di un DSS, sistema di supporto alle decisioni, ovvero di alimentarlo con un'adeguata base di dati storici e real-time. Il DSS fornisce agli stakeholders un supporto alla pianificazione strategica dell'irrigazione, basato su parametri definiti dal Gestore e su dati acquisito dal sistema (dati culturali, previsioni meteo climatiche, misure sul campo e pianificazioni), elaborando l'enorme quantità di dati che circola all'interno del SISTI. Il DSS ha la capacità di sfruttare al meglio le potenzialità del portale dell'irrigazione IRRIFRAME promosso da ANBI.

Inglese

The Land Reclamation and Drainage Authority of Renana is a local public organization, which main tasks are: ensuring the drainage of water, soil protection, water resources, irrigation and enhancement of the territory.

The drainage authority district has a total land area of 342.536 hectares, 198.509 of which in the highlands and 144.027 are lowlands.

The Technological evolution and the requirement to increase plant efficiency have led to adapt supervisory and control system of Land Reclamation and Drainage Authority of Renana.

During 2013, Land Reclamation and Drainage Authority of Renana, powered up a new project of centralized supervisory control system, called SISTI.

SISTI comes from the necessity to manage and supervise remote control systems implemented as local automation systems. These local automation systems have the peculiarity to ensure the opening of its plants by adopting hardware and software based on industry-standard, easy to maintain and long lasting, avoiding the serious problem of the "lock in".

The architecture adopted enables the best use of each local automation system, in particular, lightening mainframe automation tasks from local automation system in order to dedicate it exclusively to the supervision of the plant, data processing and information management.

Furthermore, SISTI was developed according to criteria of flexibility and modularity to safeguard the existing device and to facilitate incorporation of new actuators and instrumentation.

The result of this implementation is a first step to a "smart irrigation system". This is an innovative solution to obtain a reduction of operating costs, which are related to both energy consumption and the sustainability of water resources.

Smart system means that the great ability to access and processing information can help to build a more cooperative model of society, able to pursue more competitive and efficient solutions, which can improve the community directly involved on irrigation network management.

Thanks to SISTI, the Drainage Authority of Renana has at its disposal a centralized data center infrastructure.

SISTI supports the implementation of a DSS, Decision Support System, and feeds it with an adequate basis of historical and real-time data. The DSS provides stakeholders a support for strategic irrigation planning, based on parameters defined by the Manager and on data acquired by the system (cultural data, weather forecast, field measurements and schedules); furthermore, DSS processes the huge amount of data that circulates through the SISTI. The DSS has the ability to exploit the potential of IRRIFRAME, the main Italian irrigation advice site promoted by ANBI.