

Adeguamento delle reti di monitoraggio idro-meteo-pluviometriche in tempo reale, afferenti alla rete RIRER della regione Emilia Romagna



L'aumento dei fenomeni idrometeorologici intensi e rapidi, che sempre più spesso colpiscono il territorio, ha portato alla necessità per Arpae di disporre di dati di monitoraggio più frequenti per poter garantire un controllo più efficace e tempestivo. Per questo motivo è stato disposto l'**adeguamento delle reti di monitoraggio idro-meteo-pluviometriche in tempo reale**, afferenti alla rete RIRER della Regione Emilia Romagna aventi fini di Protezione Civile e gestite dal Servizio Idro-Meteo-Clima di Arpae.

Sommario

Luogo: La regione Emilia-Romagna, Italia

Fine lavori: 2019

Focus: Rischio idrometeorologico

Sfide:

- L'aumento dei fenomeni idrometeorologici intensi e rapidi
- L'adeguamento delle reti di monitoraggio idro-meteo-pluviometriche in tempo reale, afferenti alla rete RIRER

Soluzione CAE:

- Ridurre il tempo di ciclo della rete idrometeorologica ad un massimo di 15 minuti
- Realizzare un'unica rete radio di comunicazione in banda UHF dedicata
- Modulo radio RCS di CAE
- Aggiornare le stazioni e i centrali



CARATTERISTICHE

Sono stati eseguiti gli interventi necessari per **ridurre il tempo di ciclo** di tutte le stazioni collegate via radio delle reti in oggetto, da 30 minuti ad un massimo di 15 minuti.

A tale scopo è stata realizzata **un'unica rete radio di comunicazione in banda UHF dedicata**, gestita in maniera completamente centralizzata dalla centrale Arpae di Bologna, garantendo **massima semplicità ed economicità di gestione**. In caso di fault della centrale principale di Bologna, subentra il controllo della rete la centrale Arpae di Parma, quale centrale di riserva.

La **nuova struttura** di rete è composta da quattro sottoreti, operanti in parallelo, con sistemi di ricetrasmisione per la dorsale di trasporto tutti a 9600 b/s. Una di queste sottoreti è dedicata esclusivamente allo scambio dati verso i centri secondari e le reti limitrofe.

Questa nuova rete è costituita da apparati terminali preesistenti e nuovi, da quadri radio e ripetitori di tipo digitale tutti di nuova generazione. Ogni ripetitore del sistema, è in grado di **rilevare e correggere automaticamente**, durante la trasmissione, **eventuali errori sui messaggi in transito**, anche non ad esso diretti. Questo permette di evitare i degradi tipici delle lunghe tratte radio, riuscendo a ridurre il rischio di corruzione dei messaggi.

Infine il sistema ha subito una **consistente evoluzione tecnologica** e un **potenziamento a livello delle centrali di controllo**.



COMPOSIZIONE

• RADIO

L'appalto prevedeva l'adeguamento dell'esistente rete tramite la sostituzione per tutti i ripetitori, le stazioni ripetitrici e i quadri radio esistenti, del modulo radio esistente a 2400 b/s con nuovo modulo radio **modello RCS di CAE**.

I protocolli di comunicazione utilizzati sono liberi da royalties e sono **completamente documentati**. CAE ha effettuato gli interventi di configurazione delle radio necessari per portare il ciclo a 15 minuti e per il trasferimento delle funzioni di gestione della rete Arpae_RA-TETRA presso la centrale di Bologna.

• STAZIONI

Le stazioni della rete Arpae_RA-UHF, sono inoltre state aggiornate alla tecnologia Mhas, grazie ai **datalogger Open Log**, basati su sistema operativo open source Linux e progettati per garantire, oltre ad un'elevata affidabilità, la massima **apertura** del sistema e la possibilità di gestire applicazioni in differenti contesti di rischio (**multirischio**).

• CENTRALI

Il potenziamento della centrale è stato raggiunto mediante la fornitura di **hardware ridondato** più performante dell'attuale e implementando un'**architettura completamente virtualizzata**. Inoltre, in sostituzione a MERCURIO2, è stato installato e configurato a Bologna il programma DATALIFE, completo di nuovo database **Unified Data Base UDB** (di tipo SQL). Questo permette la **sincronizzazione automatica** tra centrali principali e secondarie. Il **mantenimento delle procedure** utilizzate dall'esistente software ACTIVE.DVD, opportunamente riconfigurato.

