



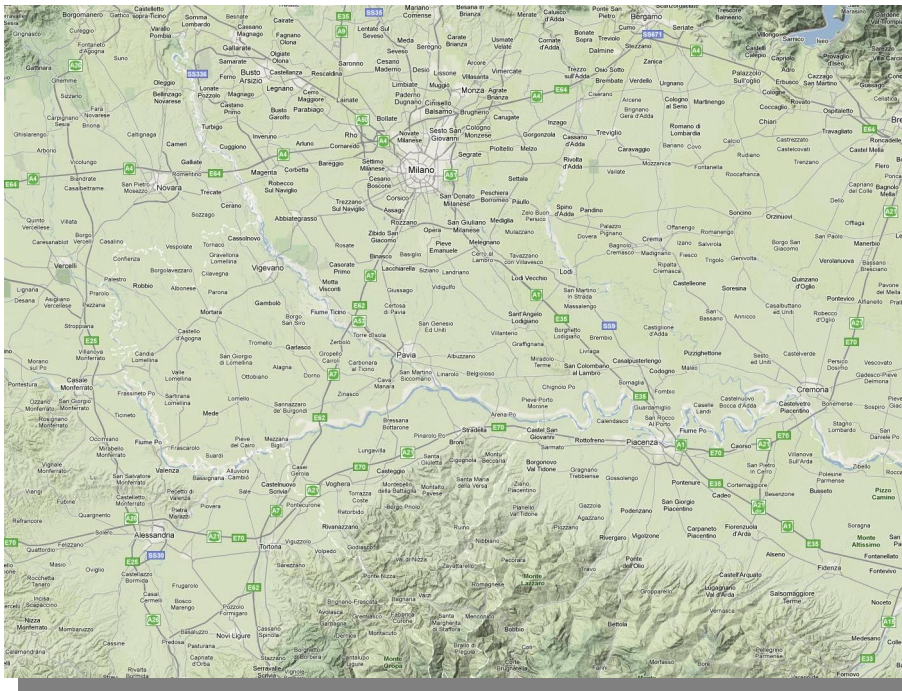
Environmental Control & Leak Detection System
Ferrera – Cremona (Italy) Pipeline

ENVIRONMENTAL CONTROL & LEAK DETECTION SYSTEM

Ferrera – Cremona (Italy) Pipeline

YEAR: 2011

CUSTOMER:



S.E.I.C. srl
Viale Italia, 26
61032 Fano (PU) – Italy
<http://www.seicfano.it>



THE PROJECT

Il Progetto

S.E.I.C. developed the Environmental Control & Leak Detection System (ecoLDS) for Ferrera - Cremona Pipeline which crosses Lombardia, as property of ENI R&M Company, localized in Italy.

Monitored pipeline used for transportation of diesel (density 833 kg / m³) consists of one buried steel pipelines and has a diameter change at about km 80.

The total length of the pipeline is 113,8 km with 26 line valves (10 motorized and 16 manual), plus two extremity valves. The pipeline is composed of two main trunks:

1. Trunk n°1: Ferrera - Bertónico (VM18), length 82+6 km, DN 550 (22"), with 21 line valves.
2. Trunk n°2: Bertónico (VM19) – Cremona (VLI / VIP), length 31+2 km, DN 650 (26") with 7 line valves.

Along its path the pipeline reaches the maximum elevation of about 100 m.

The need to intervene quickly in order to minimize damage in case of product leak during the multiple transfers, impels the managers of the ENI R&M pipeline to provide the plant with the Monitoring system (Leak Detection System) developed by S.E.I.C.

S.E.I.C. ha realizzato il software "Environmental Control & Leak Detection System" (ecoLDS), di controllo e monitoraggio della condotta Ferrera – Cremona, di proprietà della società ENI R&M, localizzata in Italia e che attraversa la regione Lombardia.

Il sistema oggetto del monitoraggio e del controllo delle perdite è costituito da una condotta interrata in acciaio adibita al trasporto di gasolio (densità 833 kg/mc), che presenta un cambio di diametro al km 80 circa

La lunghezza totale della condotta è di 113,8 km, con 26 valvole di linea (10 motorizzate e 16 manuali) più due di estremità. L'oleodotto è composto da due tronchi principali:

1. Tronco n°1: Ferrera – Bertónico (VM18), lunghezza di 82+6 km, DN 550 (22"), con 21 valvole di linea.
2. Tronco n°2: Bertónico (VM19) – Cremona (VLI / VIP), di lunghezza 31+2 km, DN 650 (26") con 7 valvole di linea.

Nel suo percorso la condotta raggiunge una elevazione massima di circa 100 m.

L'esigenza di poter intervenire rapidamente, al fine di minimizzare i danni in una malaugurata ipotesi di perdita di prodotto durante i molteplici trasferimenti, ha spinto i Responsabili della condotta (ENI R&M) a dotare l'impianto del Sistema di Monitoraggio (Leak Detection System) di concezione e realizzazione S.E.I.C.



PROJECT ARCHITECTURE

ARCHITETTURA DEL PROGETTO

Pipeline Monitoring System consists of the following Project Areas:

- data acquisition and transmission
- data elaboration
- remote control of the System
- graphic interface

Il Sistema di Monitoraggio delle Condotte è costituito dalle seguenti aree progettuali:

- acquisizione e trasmissione dati
- elaborazione dati
- controllo remoto del sistema
- interfaccia grafica



Data Acquisition and Transmission

Acquisizione e trasmissione dati

Characteristic data of monitored fluids (pressure) is measured along all the line. In the intermediate valve, in the start station (Ferrera) and end station (Cremona) flow and temperature measurements are also available.

La misura di pressione è rilevata in tutte le valvole motorizzate della condotta. Nella valvola intermedia delle linee e nelle stazioni di partenza (Ferrera) e di arrivo (Cremona) sono rilevate anche le misure di portata e temperatura.

Data Processing

Elaborazione dati

ecoLDS, installed in San Nazzaro control room, uses real-time field data provided by an OPC server installed in SCADA PC's and collected by the RTU along the pipeline.

ecoLDS, installato nella sala controllo di San Nazzaro, utilizza in tempo reale i dati di campo forniti da un OPC SERVER installato nelle macchine SCADA e raccolti dalla RTU lungo la condotta.

Remote Control

Controllo da remoto

The Leak Detection System, for program updating and pipeline system calibration purposes, can be remotely reached and controlled by the technical staff of S.E.I.C. appointed to the assistance services.

Il Sistema di Leak Detection, per scopi di aggiornamento del programma e di calibrazione del sistema delle condotte di trasferimento dei prodotti, può essere raggiunto e controllato da remoto dal team tecnico di S.E.I.C. destinato alle attività di assistenza.



Graphical Interface

Interfaccia Grafica

The Leak Detection Software is provided with an intuitive and simple graphical interface.

Some examples of available screens are indicated below.

The commissioning of the Leak Detection System is supported by an accurate and effective training of the personnel appointed to the system utilization; Operating Manual and technical documentation supplied are useful for the simple management of the system.

Il Software del Sistema di Leak Detection è dotato di un'interfaccia grafica intuitiva e semplice da utilizzare. Alcuni esempi di schermate di colloquio con l'operatore sono riportati di seguito.

Il "commissioning" del Sistema di Leak Detection viene accompagnato da un accurato ed efficace "training" del personale addetto all'utilizzazione del sistema supportandolo con adeguata manualistica e documentazione integrativa.

