



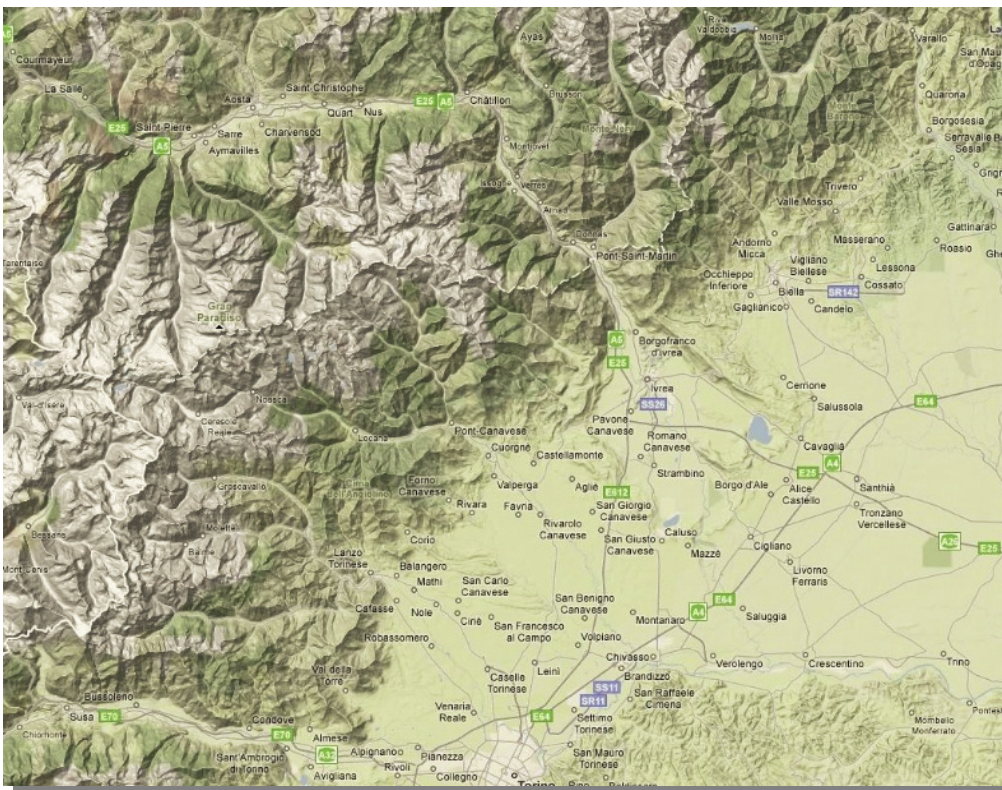
Environmental Control & Leak Detection System
Ferrera – Gran S. Bernardo (Italy) Pipeline

ENVIRONMENTAL CONTROL & LEAK DETECTION SYSTEM

Ferrera – Gran S. Bernardo (Italy) Pipeline

YEAR: 2009-2010

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-Gran S.Bernardo Pipeline which crosses Lombardia, Piemonte and Val d'Aosta Regions, as property of ENI R&M Company.

Monitored pipeline used for transportation of crude product (density between 830 kg / m³ and 900 kg / m³) consists of four underground steel pipelines of various lengths and diameters with 3 pumping stations for a total length of 205 Km:

1. Ferrera – Chivasso: 20" pipeline (DN 500) of about 79 km length with 18 valves.
2. Chivasso – Pollein: 16" pipeline (DN 400) of about 100.5 km length with 30 valves.
3. Pollein – Etroubles: 16" pipeline (DN 400) of about 16 km length with 4 valves.
4. Etroubles – State border (Italy-Switzerland): 12" pipeline (DN 300) of about 16 km length with 3 valves.

On its way the pipeline reaches the maximum elevation of about 1900 m.

In order to minimize damage in case of leaks during the multiple transfers, ENI R&M leaders decided to provide the Pipeline of the 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-Gran S.Bernardo localizzata in Italia che attraversa le regioni Lombardia, Piemonte e Val d'Aosta, di proprietà della società ENI R&M.

La pipeline oggetto del monitoraggio e del controllo delle perdite, adibita al trasporto di prodotto grezzo (densità compresa fra 830 Kg/mc e i 900 Kg/mc), è costituita da quattro condotte interrate in acciaio di differenti lunghezze e diametri intervallate da 3 stazioni di pompaggio per una lunghezza totale di 205 Km:

1. Ferrera – Chivasso: oleodotto da 20" (DN 500) di circa 79 Km sezionato da 18 camere valvole.
2. Chivasso – Pollein: oleodotto da 16" (DN 400) di circa 100.5 Km sezionato da 30 camere valvole.
3. Pollein – Etroubles: oleodotto da 16" (DN 400) di circa 16 Km sezionato da 4 camere valvole.
4. Etroubles – Confine di Stato (Italia-Svizzera): oleodotto da 12" (DN 300) di circa 16 Km sezionato da 3 camere valvole.

Nel suo percorso la condotta raggiunge una elevazione massima di circa 1900 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

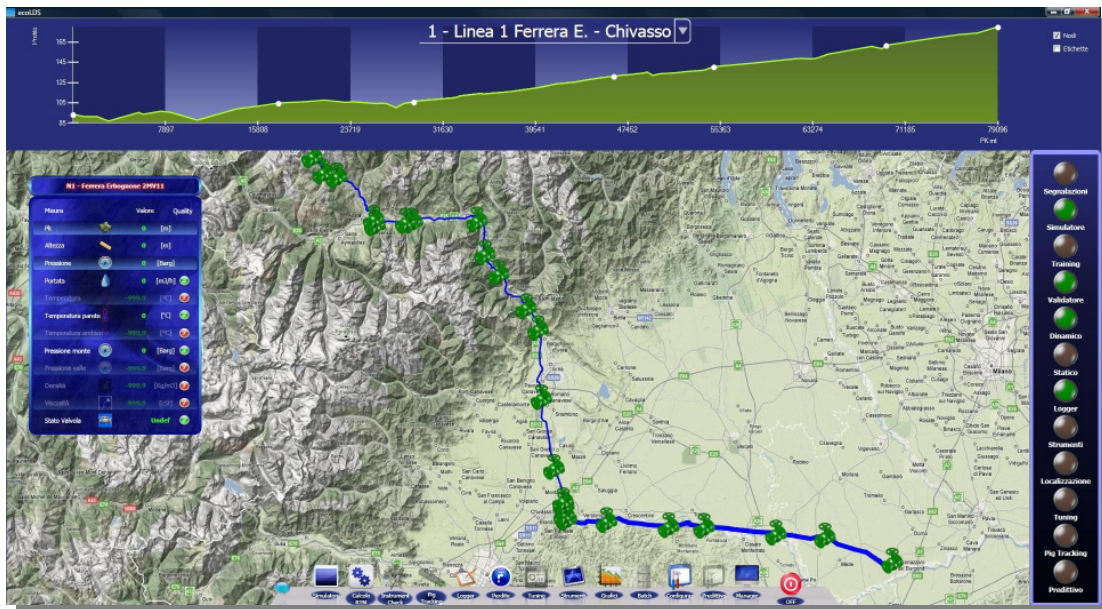
ARCHITETTURA DEL PROGETTO

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 trunks separating valves, in the start station (Ferrera) and end station (Gran S.Bernardo) flow and temperature measurements are also available.

La misura di pressione è rilevata in tutte le valvole motorizzate della condotta. Nelle valvole di separazione delle linee e nelle stazioni di partenza (Ferrera) e di arrivo (Gran S.Bernardo) sono rilevate anche le misure di portata e temperatura.

Data Processing

Elaborazione dati

ecoLDS, installed in Sannazzaro Dè Burgundy 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 Sannazzaro Dè Burgundi, 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.

