



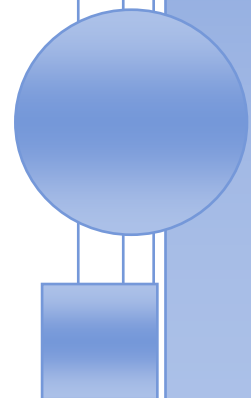
**Environmental Control & Leak Detection System**  
*Priobskoye Oil Field Pipeline (Russia)*

# ENVIRONMENTAL CONTROL & LEAK DETECTION SYSTEM

*Priobskoye Oil Field Pipeline (Russia)*

**YEAR: 1999-2000**

**CUSTOMER:**





## THE PROJECT

### *Il Progetto*

S.E.I.C. developed the Environmental Control & Leak Detection System (ecoLDS) for the pipeline of Priobskoye oil field (Russia).

The 16" O.D. pipeline carries out a "biphasic" fluid for a distance of 28 km crossing three streams, Obe - Maly Salem - Salem.

Along the pipeline there are 8 block valves; at the start and end stations there are Launching and Receiving Pig Stations; near Obe river the line splits into two lines (one backup to the other).

The pipeline route has a low population density. But the presence of three rivers (above all, Obe, with its flow rate) YUKOS OIL leaders decided to provide the Pipeline of the Leak Detection System developed by S.E.I.C. in order to minimize environmental damage in case of leaks.

S.E.I.C. ha realizzato il software "Environmental Control & Leak Detection System" (ecoLDS), di controllo e monitoraggio della condotta del campo di produzione Olio di Priobskoye (Russia).

La condotta 16" O.D. trasporta un fluido "bifase" per una distanza di 28 Km attraversando tre corsi d'acqua, Obe - Maly Salem - Salem.

La linea, che è dotata di n°8 valvole di blocco e presenta all'inizio ed alla fine trappole di lancio e ricevimento pig; in prossimità del fiume Obe si sdoppia attraversandolo con due linee, l'una di back up all'altra.

L'area attraversata dalla condotta è interessata da una bassissima densità abitativa. La presenza di tre corsi d'acqua, di cui uno, l'Obe, di particolare importanza per portata ha spinto i Responsabili di YUKOS OIL 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, (temperature and pressure) are measured along the whole line near the block valves and in proximity of the launching/receiving pig stations, while the flow rates are measured at the beginning and at end of each trunk line.

The instrumentation used is non-intrusive type to allow the pipeline to be "pigged".

I dati caratteristici dei fluidi da monitorare, e cioè la temperatura e la pressione, vengono misurati lungo la condotta in vicinanza delle valvole di blocco oltre che in prossimità delle trappole di lancio e ricevimento dei pig, mentre le portate vengono misurate all'inizio e alla fine di ciascuna trunk-line.

La strumentazione utilizzata è del tipo non intrusivo per soddisfare il requisito di "piggabilità" delle condotte.

## Data Processing

### *Elaborazione dati*

Data collected by RTUs and sent back to SCADA are then transferred and processed by Leak Detection software on the PC located in the control room.

I dati raccolti dalle RTU e da queste inviati allo SCADA, vengono poi trasferiti ed elaborati dal Software di Leak Detection che risiede su PC dedicato nella Sala Controllo.



## 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.

