



**Environmental Control & Leak Detection System**  
*Fuel Transmission Pipeline HEL.PE "El Venizelos" Airport –  
Athens (Greece)*

# ENVIRONMENTAL CONTROL & LEAK DETECTION SYSTEM

*Fuel Transmission Pipeline HEL.PE "El Venizelos" Airport  
Athens (Greece)*

**YEAR: 2001-2006**

**CUSTOMER:**





## THE PROJECT

### *Il Progetto*

S.E.I.C. developed the Environmental Control & Leak Detection System (ecoLDS) for the pipeline transporting Jet Fuel, connecting the Refinery of Aspropirgos in Athens with “El Venizelos” Airport located towards east of the capital.

The 10”N.D. pipeline transports Jet Fuel to fill up the airplanes in Athens Airport which is about 52 Km far from the Refinery. Along the pipeline there are 10 block valves. In the Aspropirgos Refinery there is a launching “Scraper Trap” while in the arrival Station, near the Airport, there is a receiving “Scraper Trap” for pig.

The pipeline route has a very high population density, because it crosses Athens City. So Authorities imposed to use a safety system in order to provide an immediate closing of all the valves of the pipeline in case of leakages.

In order to minimize environmental damage and above all to reduce safety risks for people, E.A.K.A.A. SA 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 di trasporto di Jet Fuel congiungente la raffineria di Aspropirgos in Atene con l’aeroporto “El Venizelos” sito in un’area ad Est della capitale.

La condotta 10”N.D. trasporta Jet Fuel per il rifornimento degli aeromobili dell’aeroporto di Atene che dista 52 Km circa dalla Raffineria. La linea è dotata di n°10 valvole di blocco dislocate lungo il tracciato. Nella Raffineria di Aspropirgos è presente una “Scraper Trap” di lancio mentre nella Stazione di arrivo presso l’aeroporto è installata una “Scraper Trap” di ricevimento pig.

L’area attraversata dalla condotta è interessata da elevatissima densità abitativa, attraversando la condotta medesima la città di Atene. L’interesse ad utilizzare un sistema di leak detection è stato imposto dalle Autorità al fine di poter provvedere, in caso di perdita, ad una rapida chiusura delle valvole di linea.

Al fine di minimizzare i danni ambientali ma, soprattutto, per ridurre i rischi legati alla sicurezza delle persone, E.A.K.A.A. SA ha dotato l’impianto del Sistema di Monitoraggio (Leak Detection System) di concezione e realizzazione S.E.I.C.



## PROJECT ARCHITECTURE

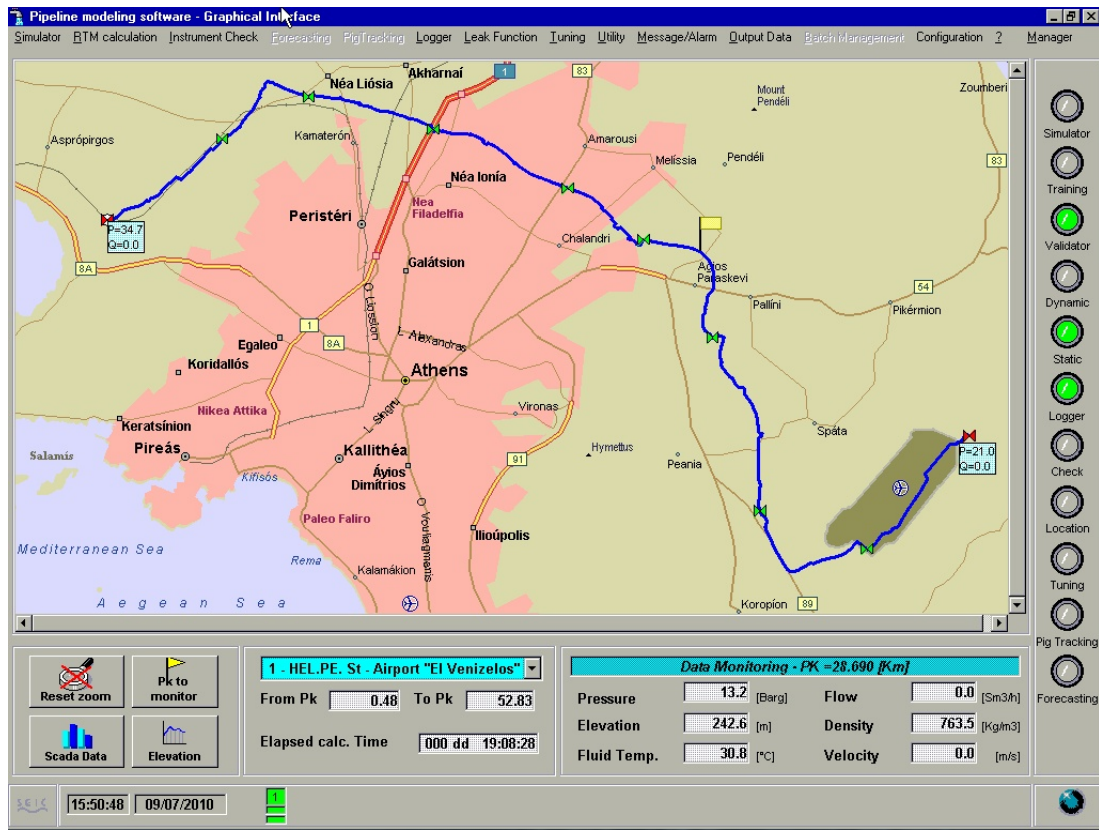
### ARCHITETTURA DEL PROGETTO

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 all the line valves and in proximity of the launching/receiving pig stations; at the beginning and at the end of the pipeline the flow measurement is also available.

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, sono misurati lungo tutta la linea in prossimità delle valvole di blocco oltre che presso le stazioni di lancio e ricevimento pig, mentre la portata viene misurata alla stazione di partenza e di arrivo della pipeline.

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 of Aspropirgos.

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

## 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 della 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.

