



Atlantis - Pegaso
Submarine Pipeline Supports

ATLANTIS - PEGASO

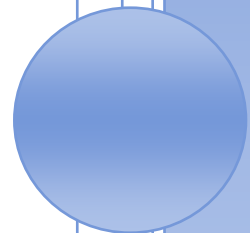
Submarine Pipeline Supports

YEAR: 1992-1993

CUSTOMER: TMPC



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





THE PROJECT

Il Progetto

ATLANTIS is a mechanical submarine support designed to reduce or eliminate stress on the sea-lines in presence of free span.

ATLANTIS can be operate either in passive mode (just a support) or in active mode. In the last mode ATLANTIS produces a force to lift the sea-line, according to the calculation, in order to eliminate the stress on the pipe.

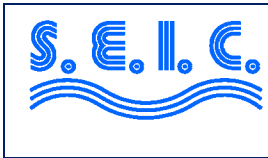
PEGASO is a module specially designed able to install ATLANTIS support. PEGASO can be operated both in automatic mode and from the surface by an acoustic link. Moreover PEGASO can be utilised to recovery the ATLANTIS support.

Both ATLANTIS and PEGASO are patented by S.E.I.C.

Il cavalletto ATLANTIS è un supporto meccanico sottomarino progettato per sostenere sealines in campata. ATLANTIS può operare sia come supporto passivo, semplicemente facendo da appoggio alla condotta stessa, sia come supporto attivo, operando il sollevamento della condotta stessa.

Il cavalletto ha inoltre la caratteristica di venire installato sulla condotta da un apposito modulo sottomarino, PEGASO, il quale può operare in modo completamente automatico comandato dalla superficie tramite un collegamento acustico. Lo stesso modulo può essere utilizzato anche per un eventuale recupero del cavalletto ATLANTIS.

ATLANTIS e PEGASO sono prodotti brevettati da S.E.I.C.



ATLANTIS

Atlantis support is formed by three main elements:

- frame
- sled
- four telescopic legs

On the sled is mounted the anchoring clampe which can slide vertically along the main frame.

The legs are slipping out telescopically and are locked, for safety reason, during laying to the bottom. The legs slipping system is designed in such a way that the legs can not move back inside the frame once out.

On legs base are hinged large support plates, that allow the installation even in soft bottom condition.

Functioning

Once positioned, the ATLANTIS support, is anchored on the pipeline by clamping it.

After that, the legs are unlocked from the frame and free to fall to the sea-bed.

Sled is lifted until the desired configuration is reached.

The lifting of the sled can be made in two different modes:

1. imposed displacement
2. imposed force

Special locking system constituted by spring fingers, prevent the sled from

Il cavalletto ATLANTIS è costituito da tre elementi principali:

- telaio
- slitta
- quattro gambe di sostegno estensibili

Sulla slitta è montata la clampa di ancoraggio alla condotta, libera di scorrere verticalmente sul telaio principale.

Le gambe sono estendibili telesopicamente e rimangono bloccate, per sicurezza, durante il trasporto del cavalletto sul fondo marino. Il sistema di scorrimento delle gambe è progettato in maniera tale che queste, una volta sfilate, non possano rientrare nel telaio.

Alla base delle gambe sono incernierate delle ampie superfici di appoggio che consentono l'installazione del cavalletto anche in presenza di sedimenti soffici.

Funzionamento

Il cavalletto, una volta posizionato sulla condotta, vi si ancora chiudendo la clampa. Successivamente vengono sbloccate le gambe che per gravità si sfilano e vanno ad appoggiarsi sul fondale.

A questo punto la slitta viene sollevata fino al raggiungimento della configurazione desiderata.

Il sollevamento della slitta può avvenire secondo due modalità:

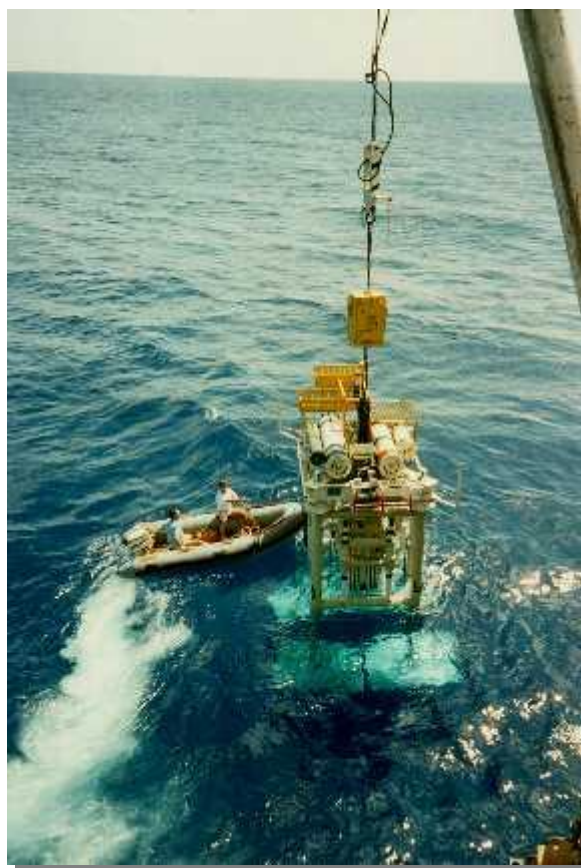
moving down during the pipeline lifting.

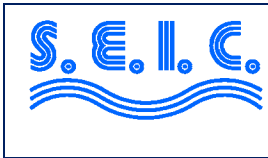
In the occurrence of the support recovery, the spring fingers can be opened to move down the sled.

1. a spostamento imposto

2. a forza imposta.

Appositi "spring fingers" impediscono il riabbassamento della slitta durante la fase di sollevamento della condotta. Gli "spring fingers" possono venire aperti solo per consentire il riabbassamento della slitta nella eventualità di dover recuperare il cavalletto.





PEGASO

The main components of PEGASO module are:

- main frame
- oleodynamic power unit and compensating tank
- lifting device
- control panel to allow ROV operation with manipulators
- three canisters containing electronic and power
- three hydraulic engines
- two DC thrusters

The submarine installation module PEGASO performs positioning, installation and recovery of ATLANTIS support. It can be operated in three different modes:

1. fully automatic control, by on board computer
2. remotely controlled from surface operator by mean of an acoustic link
3. manual by ROV manipulators that drives PEGASO actuators

Functioning

Once installed on the ATLANTIS support, PEGASO can operate the following functions:

- positioning and alignment on the pipe

I principali elementi del modulo PEGASO, sono:

- telaio di supporto
- centralina oleodinamica e serbatoio di compensazione
- meccanismi di sollevamento (cilindri)
- pannello di controllo per attuazioni a mezzo ROV
- tre canistri per l'elettronica e l'alimentazione
- 3 motori idraulici
- 2 thruster per la movimentazione del modulo

PEGASO consente il posizionamento, l'installazione e il recupero dei supporti ATLANTIS e può operare secondo tre diverse modalità:

1. completamente automatico, tramite computer di bordo
2. tramite operatore dalla superficie mediante collegamento acustico
3. manuale tramite manipolatori di sistemi ROV che comandano le valvole poste sul pannello di controllo di PEGASO

Funzionamento

PEGASO viene accoppiato al cavalletto Atlantis ed il sistema è in grado di svolgere le seguenti operazioni:

- posizionamento e allineamento sulla



- connection/disconnection with the condotta ATLANTIS support
- connection/disconnection with the support sledge
- lock/unlock of the clamp
- legs unlocked
- sled lifting
- spring fingers unlocking for ATLANTIS support
- ATLANTIS support recovery
- connessione/sconnessione con il cavalletto
- connessione e sconnessione del cilindro di sollevamento slitta
- chiusura e apertura della clampa
- sblocco delle gambe
- sollevamento della slitta
- apertura degli "spring fingers" per il riabbassamento della slitta

A load cell allows to monitor the lifting force related to the sledge displacement.

- recupero del supporto ATLANTIS

Una cella di carico consente di monitorare la forza di sollevamento corrispondente agli spostamenti della slitta.

