

# SUMY STEEL PLANT - U.S.S.R.

**pali a  
grande diametro  
large diameter  
bored piles**



## UBICAZIONE E CARATTERISTICHE

L'impianto, finalizzato alla costruzione di aste di perforazione per la ricerca petrolifera, è situato in prossimità della città di Sumy in Ucraina.

Il complesso rappresenta quanto di più tecnologicamente avanzato sia stato realizzato nella fabbricazione di aste pesanti di perforazione.

Il contratto, nella formula «chiavi in mano», è stato affidato alla DANIELI e la realizzazione delle opere civili è stata subappaltata alla società C.E.A. di Udine.

TREVI ha eseguito la realizzazione della palificata di sottofondazione per l'intero impianto.

La peculiarità di questo lavoro, non consiste tanto nella parte tecnologica, come in altri lavori eseguiti dalla TREVI, né nelle dimensioni, bensì nel fatto che a Sumy è stato possibile ad una impresa straniera operare autonomamente in Unione Sovietica, con tecnologie occidentali, mai prima d'allora applicate in quel Paese.

La disponibilità e la collaborazione offerte dalle Autorità Sovietiche a Sumy sono certamente da considerarsi come preludio a più ampie aperture verso il mondo occidentale in genere.

## LOCATION AND CHARACTERISTICS

*The plant, designed for the construction of drilling rods for oil research, is situated near the city of Sumy in the Ukraine. In technological terms the complex is the most advanced structure to have been created for the manufacture of heavy drilling rods.*

*The turnkey contract was awarded to DANIELI and the civil works were subcontracted out to the company C.E.A. of Udine. TREVI undertook the implementation of the underpinning piles for the whole plant.*

*The peculiarity of this job lies not so much in the technological component, which is common to other works carried out by TREVI, nor its size, as much as in the fact that at Sumy a foreign contractor was able to operate independently in the Soviet Union, using Western technologies which had never been previously applied in that country.*

*The cooperation and willingness shown by the Soviet Authorities at Sumy may certainly be regarded as the prelude to an even broader openness towards the West in general.*



Ente Appaltante: Owner:	STANKOIMPORT-S.M.P.O. FRUNZE
Contrattista principale: Main contractor:	DANIELI - UDINE C.E.A - UDINE
Durata dei lavori: Duration of work:	Gennaio - Settembre 1986 January - September 1986

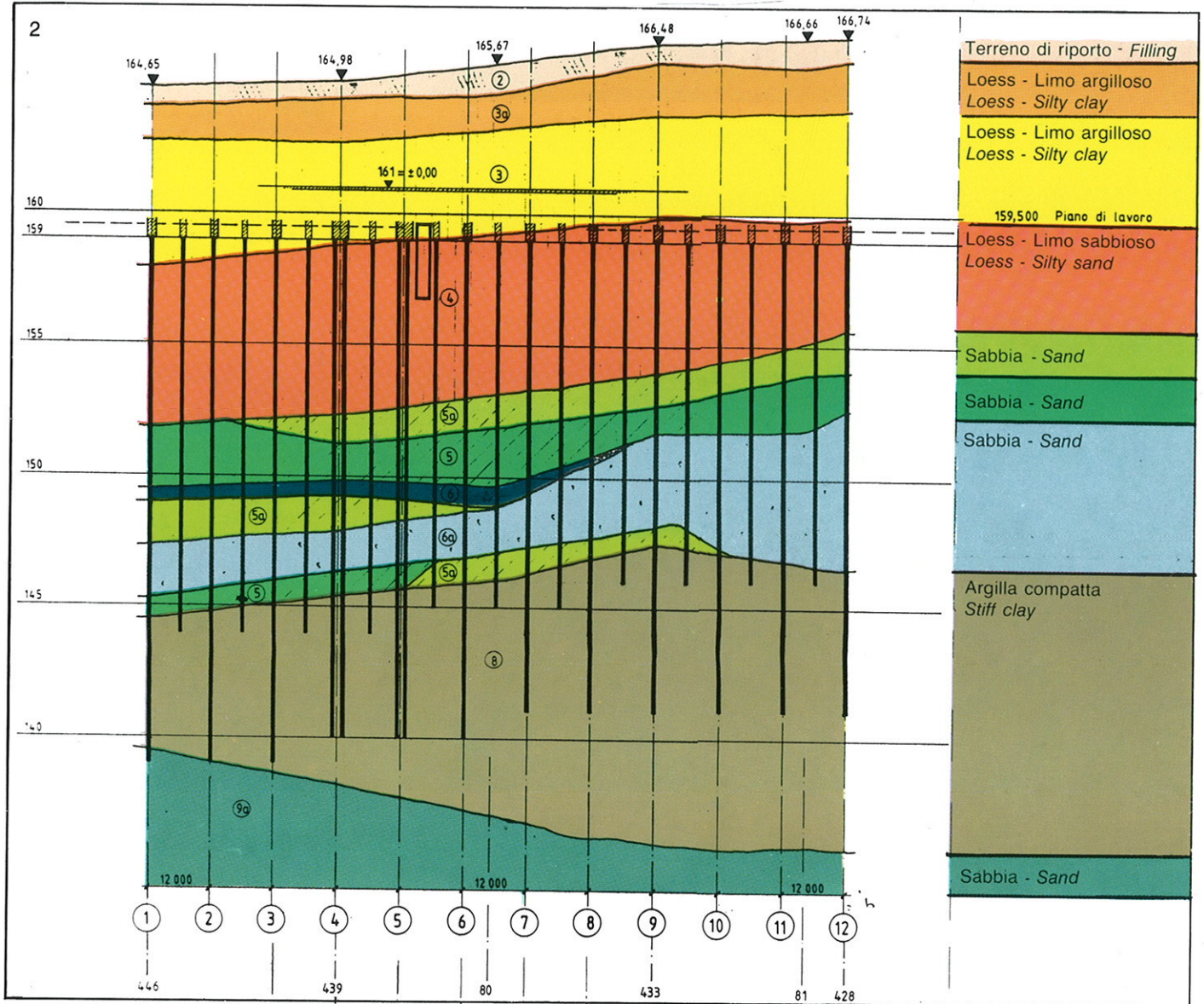


## DESCRIZIONE DEI TERRENI

Essendo l'opera localizzata in pendio ed al fine di rendere pianeggiante la zona di lavoro, si è reso necessario eseguire lavori preventivi di scavo e reinterro. I terreni attraversati durante la trivellazione sono riassunti nel disegno n. 2.

## DESCRIPTION OF THE SOIL

The site was situated on a slope and in order to make it level, preventive excavation and backfilling works had to be undertaken. The soil passed through during the boring are summarized in drawing n. 2.





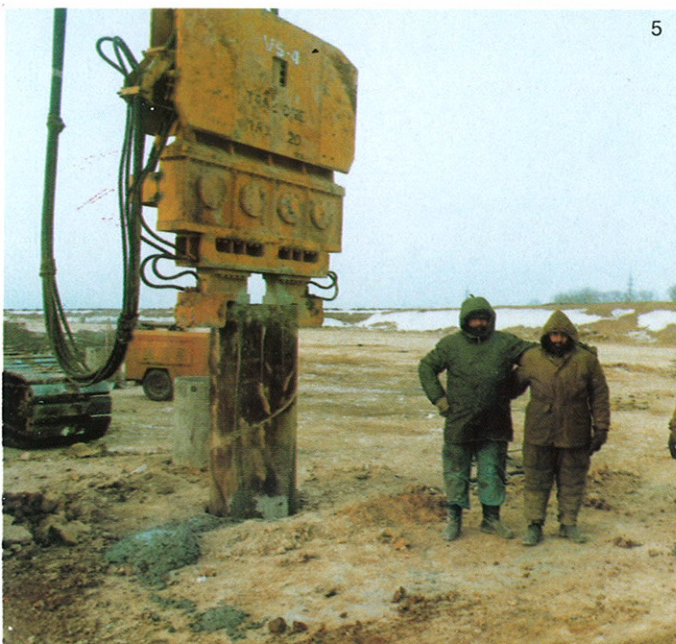
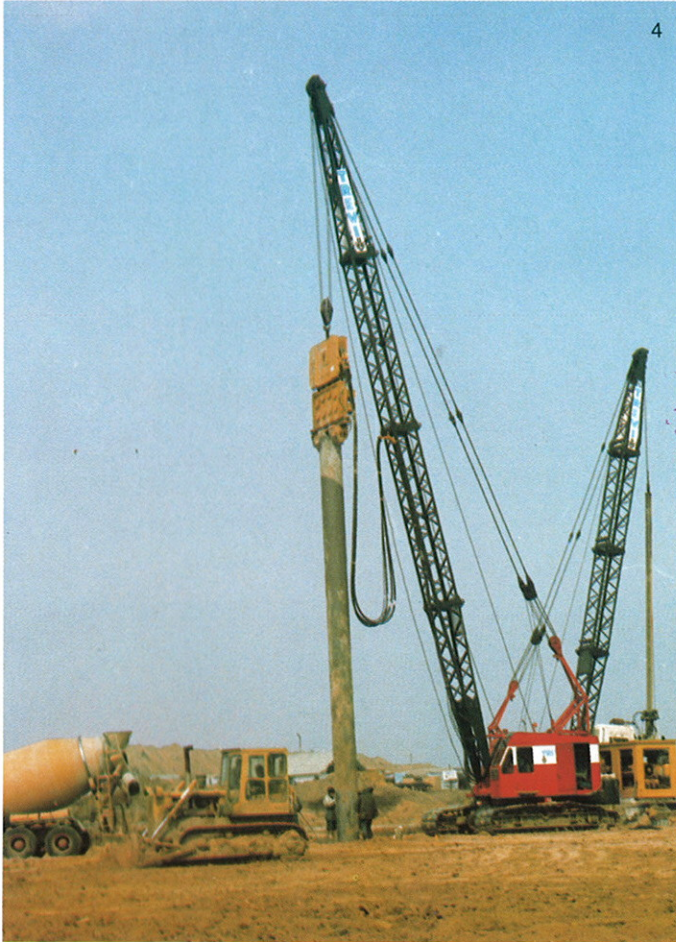
## METODOLOGIA ESECUTIVA (fig. 6)

Sono stati eseguiti complessivamente n. 1400 pali trivellati del diametro di 700 mm per un totale di ml 31.200 e profondità variabile dai 14 ai 30 m.

La perforazione avveniva in due fasi così distinte:

- Perforazione a secco, mediante trivelle, fino al banco sabbioso ed infissione con vibratore di un lamierino provvisorio che, oltrepassando le sabbie, si intestasse nel banco argilloso.
- Perforazione a secco all'interno dello stesso fino al raggiungimento della quota di progetto.

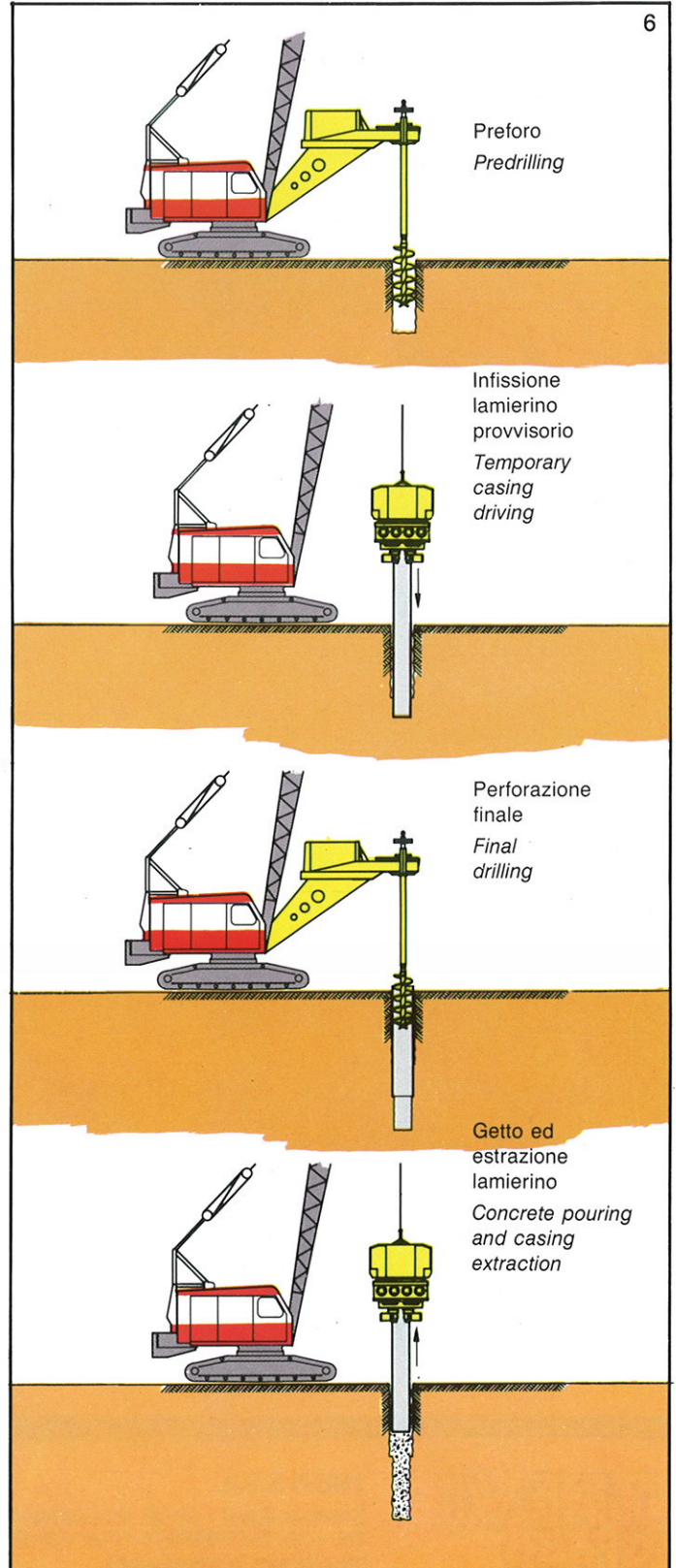
Il getto, dopo la posa in opera della gabbia, avveniva attraverso il tubo convogliatore.



## CONSTRUCTION METHODOLOGY (fig. 6)

A total of 1400 bored piles with 700 mm diameter were accomplished for a total length of 31,200 m, to depths varying from 14 to 30 m. The boring operation entailed the following two phases:

- Dry boring with augers down to sandy bed and driving with vibrator of a temporary sheet which, passing down through the sand, was embedded in the clayey layer.
- Dry boring inside this as far as the design depth. The pouring, after laying of the cage, was carried out through the conveyor pipe.





## DURATA DEI LAVORI

I lavori, esclusa la fase di impianto cantiere e campo prove, hanno avuto la durata di 9 mesi (Gennaio - Settembre 1986).

L'esecuzione dei pali è stata continuata anche durante il periodo invernale che, con temperature minime di  $-30^{\circ}\text{C}$ , ha costretto mezzi e manodopera a sopportare condizioni lavorative inusuali nei paesi occidentali, superate in maniera brillante grazie all'impegno, alla professionalità e all'alto grado di specializzazione del personale TREVI.



## DURATION OF WORKS

The works, excluding the site installation and field test phase, lasted 9 months (January - September 1986).

Execution of the piles was continued even through the winter months which, with temperature lows of  $-30^{\circ}\text{C}$ , forced men and machines to withstand working conditions rarely encountered in the West. Nevertheless, these difficulties were brilliantly overcome thanks to the commitment, professionalism and high degree of specialization of the TREVI personnel.



**TREVI**  
Group

**TREVI S.P.A.**

Cesena (Italy) • 5819, via Dismano  
Tel. +39-0547-319311 • Fax +39-0547-319313  
<http://www.trevispa.com>  
e-mail: [trevi@trevispa.com](mailto:trevi@trevispa.com)