



Soluções de Engenharia

1



A large industrial machine, a horizontal directional drilling rig, is positioned on a dirt construction site. A worker wearing a white hard hat and a light-colored long-sleeved shirt is standing to the right of the machine, facing it. The machine has a complex structure with various mechanical components, hydraulic hoses, and a large circular opening on its side. The background shows a dense line of trees.

HDD

Perfuração Direcional Horizontal

HDD **Perfuração Direcional Horizontal**

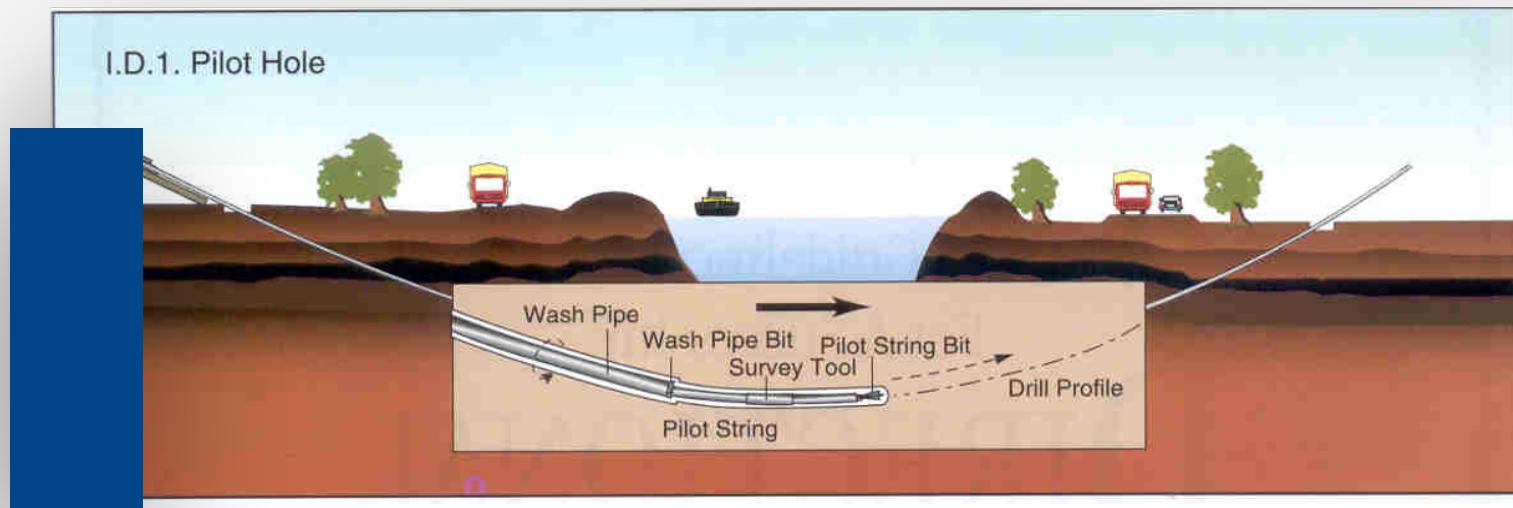
A Aliter atua com uma unidade de negócio especializada na Instalação de dutos de Grandes Diâmetros pelo método não-destrutivo.

Através da Perfuração Direcional é possível instalar Gasodutos, Adutoras, Oleodutos, Minerodutos, dutos para Telecomunicações, Saneamento, projetos Ambientais dentre outros, nas mais diversas formações geológicas, inclusive em solos rochosos.



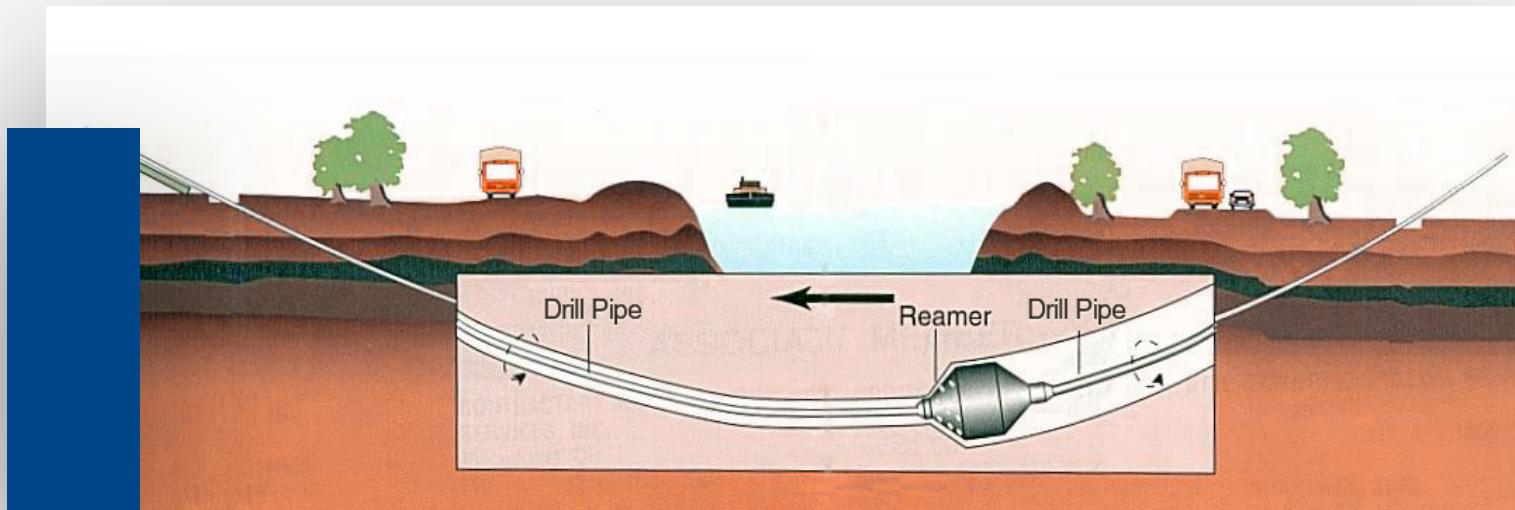
O Processo de Perfuração

1. O Furo Piloto é realizado inicialmente para estabelecer a travessia, utilizando o equipamentos de monitoramento para direcionar e monitorar a perfuração.



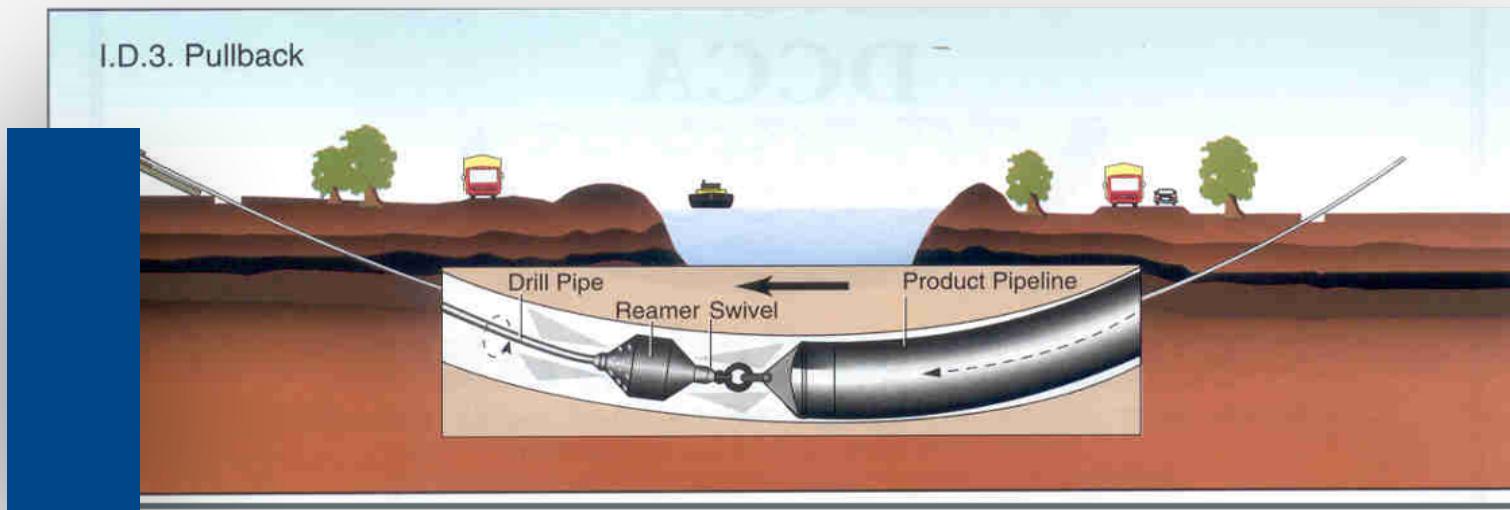
O Processo de Perfuração

2. Procedimentos de alargamento, avançando ou puxando, alargando o diâmetro objetivo do furo projetado.



O Processo de Perfuração

3. Uma vez que o furo está aberto e limpo, está pronto para o “pullback” (Instalação da Tubulação).





Material Utilizado

Normalmente são utilizados tubos PEAD - Polietileno de Alta.

Densidade, devido a ser resistente a uma grande variedade de fluidos, ser um material flexível, e ter um valor relativamente baixo em relação ao outros termoplásticos.

Outros tubos podem ser utilizados como Aço e outros materiais.

**PE
63**

**PE
80**

**PE
100**

**POLIETILENO DE ALTA
DENSIDADE (PEAD)**

Equipamentos



DD625



Technical data

Manufacture:	2012
Model:	DD-625
Pull Force:	625.000 lbs
Potency:	1.600 hp
Mud Flow Rate:	600 g/m
Units Hydraulics:	02 n - C15 900hp

Equipamentos



POWERPACK / MUDPUMP P2500 /
MUDMIX UNIT M1500 / RECYCLING UNIT R2000



Technical data

Manufacture:	American Auguers
Pull Force:	140 Ton
Torque:	40 kNm
RPM:	90
Mud Flow Rate:	1.260 L/min
Max Mud Pressure:	1.200 psi

Equipamentos



EQUIPAMENTO XZ450PLUS - 45 TON

Alguns Projetos

Projeto: Coletor Tronco DN 800 mm
dentro da ETE Barueri
Tubulação: PEAD PN 10



Alguns Projetos

Projeto: Coletor Tronco DN 800 mm
dentro da ETE Barueri
Tubulação: PEAD PN 10



Alguns Projetos

Projeto: Coletor Tronco DN 800 mm
dentro da ETE Barueri
Tubulação: PEAD PN 10



Alguns Projetos

Projetos Similares para Grandes Perfurações

1. FERROBAN | Gasoduto Campinas - Rio - RJ | Tubulação: 800 mm

2. ADUTORA | Travessia do Canal De Santos - Guarujá/SP | Tubulação: 800 mm

3. MINERODUTO | Travessia do Rio Carangola - RJ | Tubulação: 800 mm - Geologia: Rocha

4. ADUTORA | Guandu Reduc - RJ | Tubulação: 800 mm

5. ADUTORA | Gascac - Jucurucu do Sul - BA | Gasoduto 28pol + 4pol

Gasoduto Campinas – RIO

FERROBAN - Jaguariuna/SP

Foi realizada uma travessia de 320 m sob a Ferrovia (Ferroban) GASODUTO CAMPINAS – RIO Jaguariúna/SP, perfuração em soft soil.

Foi realizado no puxamento da coluna o controle de flutuabilidade, proporcionando a anulação do empuxo no teto do túnel, devido à espessura do tubo ($e=0,625$), diminuindo as forças de atrito.

Foi realizada a instalação de 02 (dois) tubos de aço carbono simultaneamente, 28" + 4", para gás e fibra óptica respectivamente.



Cliente Principal:	PETROBRÁS
Cliente:	GDK
Extensão:	320 m
Solo:	Siltoso / Argiloso
Diâmetro do Tubo:	Aço Carbono 28" + 4"
	API 5LX-70 $e=0,625$
Diâmetro Alargamento:	48"

Interligação dos Sistemas de Abastecimento de água de Santos e Guarujá

Interligação dos Sistemas de Abastecimento de água de Santos e Guarujá através de Perfuração Horizontal Direcional pelo Método Não Destrutivo – MND.

A extensão total da travessia foi de 800 metros e alargamento com diâmetro de 32" para instalação de tubo de aço carbono (20"), no fundo do Canal Estuário ligando a adutora da Sabesp de Santos e Guarujá sem interferir com a navegação do canal, ou com o acesso ao Porto de Santos.

Destaque para o “puxamento” realizado sentido Guarujá – Santos, com o detalhe de utilização de Barrel Reamer de 28" conectado ao “swivel” e a cabeça de puxa da coluna a ser instalada.

Destacamos que os últimos 70m (Lado Ponta da Praia) foram alargados simultaneamente ao puxamento, com a utilização do Barrel Reamer, evitando assim o risco de recalque na avenida principal da praia.

Cliente Principal:

Cliente:

Extensão:

Solo:

Diâmetro do Tubo:

Diâmetro Alargamento:

SABESP

Consórcio Etesco - Infracon

800 m

Argila Marinha / Areia

Aço Carbono 20"

32"



Mineroduto Minas Rio

Travessia do Rio Garangola - Itaperuna/RJ

A extensão total da travessia do Rio Carangola foi de 393 metros, executado furo piloto de 8 ½" e alargamentos de 20", 30 e 36" para instalação da tubulação de aço carbono 24" e um furo piloto de 8 ½" para a instalação da tubulação de aço carbono de 4".

Cliente Principal:
Cliente:
Extensão:
Solo:
Diâmetro do Tubo:
Diâmetro Alargamento:

ANGLO FERROUS BRASIL
CAMARGO CORREIA
393 m
Rocha Sã/Biotita/Gnaisse
Aço Carbono 24" + 4"
36"



Projeto Nova Adutora Guandu – Reduc Duque de Caxias/RJ

Execução de Perfuração Direcional pelo Método Não Destrutivo para travessia sob o Rio Pilar de 320 m em soft soil.

Euro Piloto: 8 ½".

Sistema de Navegação: "steering tools" com a utilização do "tru-tracker" para "double check".

Cliente Principal:

Cliente:

Extensão:

Solo:

Diâmetro do Tubo:

Diâmetro Alargamento:

PETROBRAS

MENDES JUNIOR

320 m

Siltoso/Argiloso/Arenoso

Aço Carbono 32"

48"



Projeto Gascac

Gasoduto Vitória - Bahia

Travessia do Rio Jucuruçu do Sul/BA

Execução de Perfuração Direcional pelo Método Não Destrutivo para travessia sob Área Alagada do Rio Jucuruçu do Sul, com extensão 1.700m

Tubulação Instalada: 28 pol + 4 pol

Cliente Principal:
Cliente:
Extensão:
Solo:
Diâmetro do Tubo:
Diâmetro Alargamento:

Petrobras
Sinopec
1.700 m
Argiloso / Arenoso
28 pol + 4 pol
42 pol





Soluções de Engenharia

• Rua Cantagalo, 74 cj 206
Tatuapé
São Paulo/SP
CEP 03319-000

• +55 11 2093-2000

• Operações Nordeste
Mossoró/RN

www.aliter.com.br