



EMISSÁRIO SUBMARINO

ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL À COMARCA DO MORRAZO (Pontevedra)

Cliente: **UTE MORRAZO (BARDERA- EXCOVER)**

Produto: **Tubos de POLIETILENO PE-100, Ø 500/20 ATM.**

Total fornecido: **3.800 m**

Data de finalização do afundamento: **Abril 2011**

Data de finalização da obra: **Último trimestre 2011**

FASES DA MONTAGEM & AFUNDAMENTO



(1) **Recepção e recolha** da tubagem de polietileno no porto de Domaio.



(2) União dos tubos por soldadura em **secções de 65 m** (duração aproximada = 1,5 hr./soldadura).



(3) **Transferência** das secções de 65 m com uma grua até ao acesso ao mar através de uma rampa.



(4) Colocação de **flanges** nos extremos.



(5) Colocação a cada 2,5 m dos **pesos de betão** (com proteção de neoprene de forma a proteger a tubagem) sobre os rails de acesso ao mar.



(6) **Lançamento** ao mar das secções de 65 m que se unem por soldadura, até formar **comprimentos de 325 m.**



(7) Transporte das secções de 325 m até à "**zona de espera**" na praia de Moaña, onde se ancoram e balizam para evitar danos nos barcos enquanto não se recolhem.



(8) **Recuperação** do tubo afundado no dia anterior e colocação sobre a plataforma com a ajuda da grua. Colocação sobre a mesma plataforma da secção de 325 m recolhida na praia de Moaña.



(9) **União de ambas as secções** de tubagem com ajuda de flanges colocadas nos extremos e colocação de **bóias** para facilitar a manobra de afundamento.



(10) Colocação de um **manómetro** e de uma **válvula** com a ajuda de um mergulhador. Introduzir pressão até igualar a da água.



(11) A injeção de água potável controla-se desde terra (**abrindo as válvulas**). Equilibradas as pressões injeta-se água na tubagem de forma que esta retire todo o ar do seu interior através das válvulas.



(12) O **enchimento da tubagem com água potável** faz com que esta se afunde até sair todo o ar através das válvulas, este afundamento deve ser o mais progressivo possível de forma a não deformar a tubagem nem as uniões soldadas.



(13) Uma vez a secção afundada o mergulhador desce para **recuperar as bóias e fechar as válvulas**. A secção afundada fica até ao dia seguinte, para repetir todo o processo.