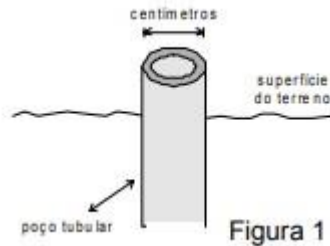


PROJETO PARA PERFURAÇÃO  
DE POÇOS EM  
AMBIENTE SEDIMENTAR E  
CRISTALINO

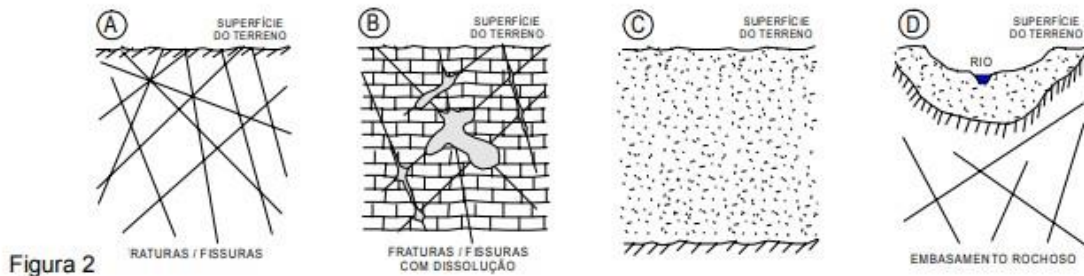
Ressaltamos que as noções básicas aqui apresentadas, embora com uma razoável gama de informações técnicas, constitui um texto sumarizado visando atender a emergência requerida.

Alguns conceitos básicos, para que possamos entender como um poço é construído.

**Poço Tubular:** Também conhecido como poço artesiano, é aquele onde a perfuração é feita por meio máquinas perfuratrizes à percussão, rotativas e rotopneumáticas. Possui alguns centímetros de abertura (no máximo 50 cm), revestido com canos de ferro ou de plástico (Figura 1)



**Formações Aquíferas:** São as formações das quais se poderá obter água e poderão ser de dois tipos gerais, rocha consolidada (Aquífero Fissural [A] e Cárstico-Fissural [B]) e rocha sedimentar não consolidada (Aquífero Intersticial [C] e Aluvial [D]). A diferença, na natureza desses dois tipos gerais de formações aquíferas, influi no projeto e construção dos poços que as atingem para extrair água ou que as atravessam.



**Completação:** Diz respeito ao ato de completar o poço, ou seja, colocar a tubulação do poço (revestimento e filtro), o cascalho (pré-filtro) e o cimento (cimentação). Esta etapa da perfuração refere-se a poços perfurados em material inconsolidado e em rochas sedimentares de porosidade intergranular, nos quais são instalados filtros (Figura 3 A).

Poços perfurados em rochas cristalinas (granitos, xistos, quartzitos, etc.), com porosidade de fraturas, e calcários (porosidade de canais de dissolução), são revestidos apenas na sua parte superior, onde a rocha se encontra alterada sujeita à desmoronamentos, não se utilizando filtros portanto (Figura 3 B). Às vezes, quando a rocha cristalina se encontra intensamente fraturada, ou o calcário apresenta níveis de alteração ou de intensa dissolução, torna-se necessário revestir todo o poço.

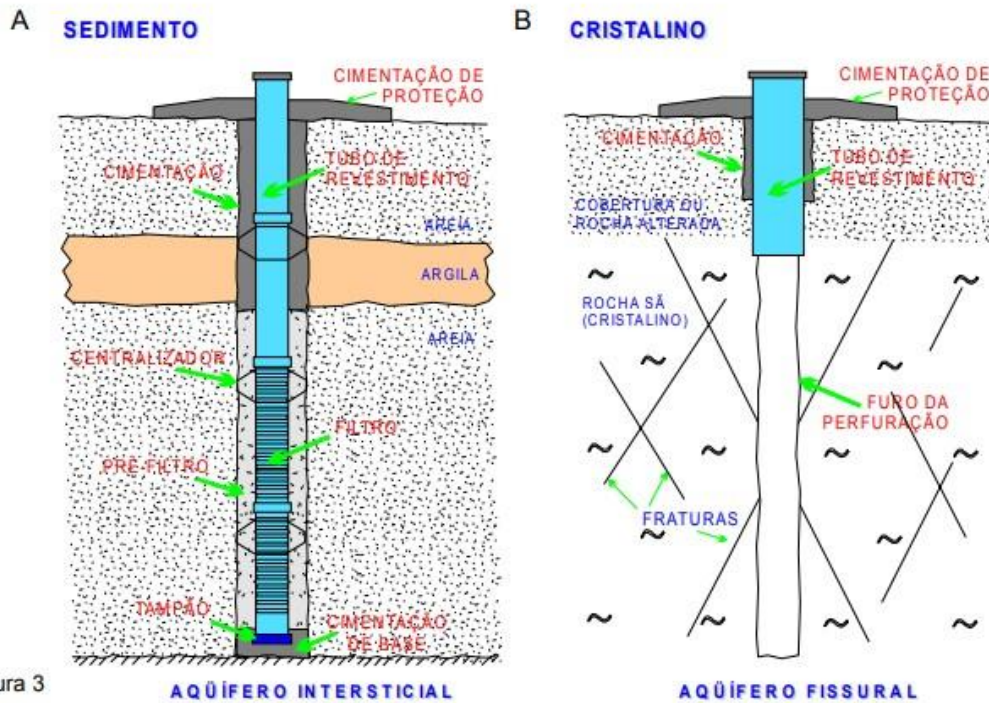
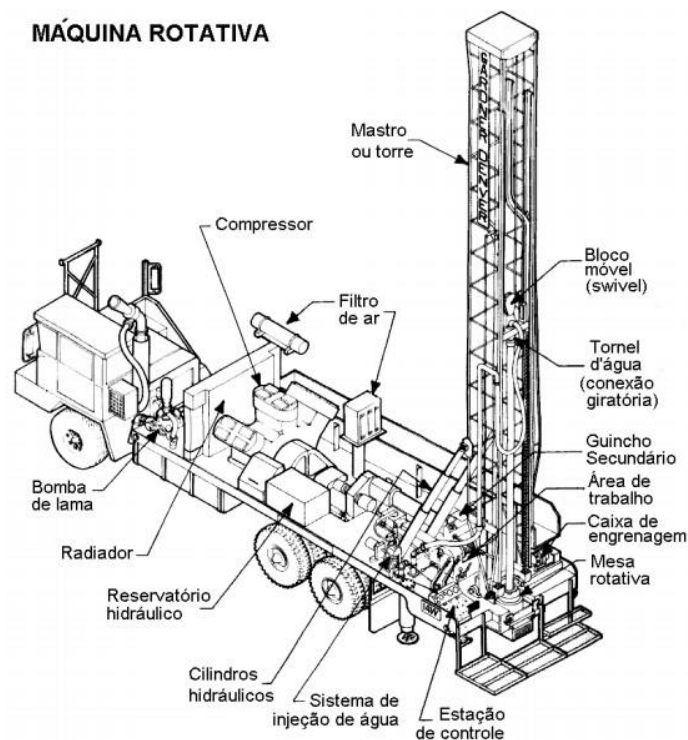


Figura 3

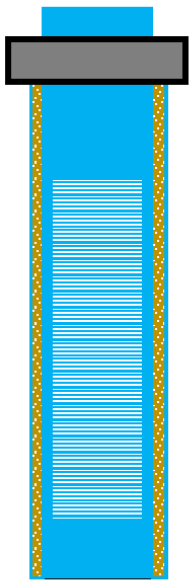
Como pode-se observar na figura acima a cimentação consiste no enchimento do espaço anelar existente entre os tubos e a parede da formação e tem a principal finalidade da união da tubulação de revestimento com a parede do poço e evitar que as águas imprestáveis contaminem o aquífero, além do objetivo de formar um tampão de selo no fundo do poço ou para corrigir desvios do furo durante a perfuração.

### Perfuração Rotativa

É o método de fazer um furo em formações sedimentares (principalmente) por meio de uma composição de perfuração rotativa que incorpora mecanismos de alimentação de fluido, controles de peso sobre broca, dentre outros, cortando, triturando e desgastando as rochas. A imagem abaixo ilustra todos os equipamentos utilizados neste processo.



## PERFIL CONSTRUTIVO PARA POÇO PERFORADO EM AMBIENTE SEDIMENTAR – UTILIZANDO MÁQUINA ROTATIVA

Perfil construtivo	Informações Técnicas												
<p>0,0 m</p>  <p>50,0 metros</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">LEGENDA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Perfuração é realizada com martelo e broca com diâmetro de 12”, podendo ser do tipo PDC ou Tricônica.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Laje de proteção sanitária, utilizada para que não haja contaminação do aquífero.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Revestimento tubo PVC geomecânico standard 6”.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Revestimento Filtro PVC geomecânico standard 6”, é através dos filtros locados nos poços que ocorre a recarga do mesmo.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Pré – filtro, é utilizado cascalho bem selecionado composto basicamente por quartzo..</td> </tr> </tbody> </table>	LEGENDA			Perfuração é realizada com martelo e broca com diâmetro de 12”, podendo ser do tipo PDC ou Tricônica.		Laje de proteção sanitária, utilizada para que não haja contaminação do aquífero.		Revestimento tubo PVC geomecânico standard 6”.		Revestimento Filtro PVC geomecânico standard 6”, é através dos filtros locados nos poços que ocorre a recarga do mesmo.		Pré – filtro, é utilizado cascalho bem selecionado composto basicamente por quartzo..
LEGENDA													
	Perfuração é realizada com martelo e broca com diâmetro de 12”, podendo ser do tipo PDC ou Tricônica.												
	Laje de proteção sanitária, utilizada para que não haja contaminação do aquífero.												
	Revestimento tubo PVC geomecânico standard 6”.												
	Revestimento Filtro PVC geomecânico standard 6”, é através dos filtros locados nos poços que ocorre a recarga do mesmo.												
	Pré – filtro, é utilizado cascalho bem selecionado composto basicamente por quartzo..												

## Perfuração a ar comprimido (rotopneumática)

Este método é baseado numa percussão em alta frequência e de pequeno curso dado por um martelo (megadrill) em uma broca (bit) que, concomitantemente, é rotacionado triturando e desgastando a rocha.

Martelo de vários diâmetros



Broca ou bit

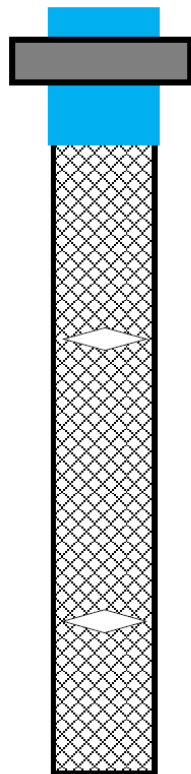


Compressor de alta frequência utilizado na perfuração de poços com maquinário rotopneumática.

# PERFIL CONSTRUTIVO PARA POÇO PERFORADO EM AMBIENTE CRISTALINO UTILIZANDO MÁQUINA ROTOPNEUMÁTICA

## Perfil construtivo


0,0 m





70,0 metros


## Informações Técnicas


### LEGENDA

 Perfuração em rocha alterada, esta etapa é realizada com martelo e bit com diâmetro de 8\"/>

 Perfuração em rocha sã, esta etapa é realizada com martelo e bit com diâmetro de 6\"/>

 Laje de proteção sanitária, utilizada para que não haja contaminação do aquífero..

 Revestimento tubo PVC geomecânico standard 6\"/>

 Zonas fendilhadas, ou seja caso o poço seja produtivo será através destas zonas que o poço será recarregado.