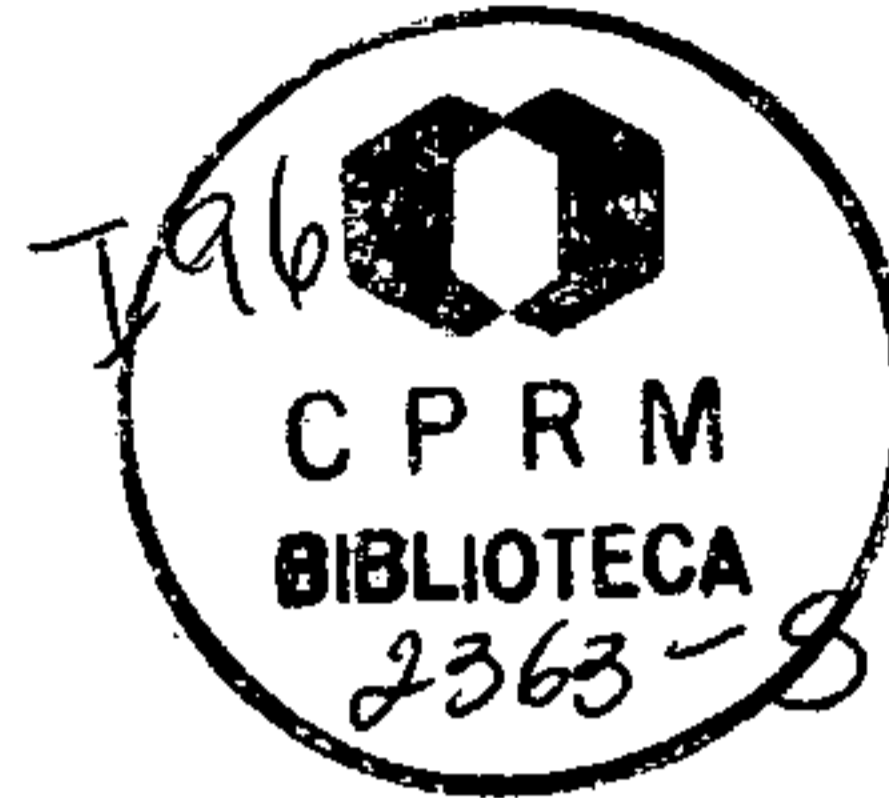


MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE RECIFE



RELATÓRIO DO POÇO PRAÇA DO TRABALHO II
ISOLAMENTO DO AQUÍFERO

ENGº JOSÉ WILSON DE CASTRO TEMÓTEO

PHL
014167
2007

RECIFE

SETEMBRO/1995

memo n: 1181/SUREG-RE/95.

1 - APRESENTAÇÃO

Através da Ordem de Execução de Serviços nº 429/95 (PA-097/95-DT) a COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA, contratou a COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM (Contrato nº 060/PR/95), para execução de serviços de isolamento de aquífero no poço Praça do Trabalho II, em Casa Amarela, Recife-PE.

Os trabalhos previam a remoção dos tubos e filtros geomecânicos, além do pré-filtro, para cimentação total do poço, visando isolar o aquífero em relação a fonte primária de poluição, que seria uma canalização de esgotos próximos, já que a água bombeada apresentou um alto teor de nitratos.

2 - HISTÓRICO

O poço Praça do Trabalho II, foi perfurado pela CONESP e concluído em Outubro de 1989, sendo locado nas dependências da EMLURB, situada na Avenida Norte, no bairro de Casa Amarela, Recife-PE. A água bombeada na ocasião apresentou um alto teor de nitratos, indicando uma intensa contaminação e impedindo a entrada do poço em operação.

Pressupõe-se que a contaminação seja causada por infiltração ou percolação, através do pré-filtro, de uma rede de esgotos próximos, atingindo o aquífero principal situado no intervalo de 100,00 a 170,00 m, fato este que já começava a repercutir no poço Praça do Trabalho I, situado a 150,00 m do poço em questão, que passou a apresentar um contínuo e progressivo aumento do teor de nitratos nos últimos anos.

O objetivo da obra contratada seria portanto, estancar este processo de contaminação, que comprometia os poços próximos e consequentemente todo o aquífero, através da retirada do revestimento, filtros geomecânicos e pré-filtro, para cimentação de todo poço, isolando assim o aquífero em relação a fonte de poluição.

3 - OPERAÇÕES REALIZADAS

O perfil construtivo original do poço era o seguinte:

- Perfuração

∅	de	até
26"	0,00	24,00 m
20"	24,00	110,00 m
15"	110,00	164,00 m
8 1/2"	164,00	175,00 m

- Completação

∅	de	até	especificação do material
10"	0,50	40,00 m	- revestimento geomecânico
10"	40,00	44,00 m	- filtro geomecânico
10"	44,00	48,00 m	- revestimento geomecânico
10"	48,00	52,00 m	- filtro geomecânico
10"	52,00	56,00 m	- revestimento geomecânico
10"	56,00	60,00 m	- filtro geomecânico
10"	60,00	64,00 m	- revestimento geomecânico
10"	64,00	72,00 m	- filtro geomecânico
10"	72,00	80,00 m	- revestimento geomecânico
10"	80,00	92,00 m	- filtro geomecânico
10"	92,00	96,00 m	- revestimento geomecânico
10"	96,00	100,00 m	- filtro geomecânico
10"	100,00	106,00 m	- revestimento geomecânico
10" x 6"	106,00	107,00 m	- redução revestimento
6"	107,00	111,00 m	- revestimento geomecânico
6"	111,00	119,00 m	- filtro geomecânico
6"	119,00	123,00 m	- revestimento geomecânico
6"	123,00	131,00 m	- filtro geomecânico
6"	131,00	139,00 m	- revestimento geomecânico
6"	139,00	143,00 m	- filtro geomecânico
6"	143,00	151,00 m	- revestimento geomecânico
6"	151,00	155,00 m	- filtro geomecânico
6"	155,00	158,00 m	- revestimento geomecânico

- Cimentação

de	até
0,00	30,00 m

- Pré-Filtro

de	até
30,00	164,00 m

As operações foram realizadas por uma Sonda Failing CF-15, equipada com bomba de lama Gardner Denver de 5 1/2" x 8", com utilização de sapatas "mill", colunas de lavagem, cortadores de revestimento e pescadores para tubos de 10" e 6".

Após a instalação da sonda e equipamentos na locação, foi decidida uma coluna com broca de 5 1/8", para checar o fundo do poço e substituir a água por lama à base de bentonita, não sendo constatada nenhuma anomalia com o revestimento.

Inicialmente foi feita a escariação, com sapata de 14" e coluna de lavagem, no trecho cimentado do revestimento geomecânico de 10" (0,00 a 30,00 metros), que foi retirado através de corte e pescaria.

Em seguida se prosseguiu com a operação de lavagem, corte e retirada através de pescaria, do revestimento e filtros geomecânicos de 10", assim como a remoção do pré-filtro, fato este que só foi possível através de circulação de lama com sapata, provavelmente devido ao grau de compactação.

A partir da redução do revestimento foi utilizada sapata de lavagem de 10", sendo que na profundidade de 111,00 metros, nos filtros de 6", não foi mais possível a recuperação da coluna inteira através de pescaria, partindo-se para sua destruição com broca, até a profundidade final do poço.

Para garantir um melhor isolamento, foi feito repasse com broca, nos diâmetros originais de perfuração, antes do tamponamento com cimento.

A cimentação de abandono foi feita em três etapas, precedidas de um colchão de água doce, injetado à frente da pasta no regime de fluxo turbulento, para remoção do rebôco, permitindo assim uma melhor aderência do cimento.

A pasta foi injetada com bomba, através de coluna com extremidade na base do tampão, utilizando água e cimento com densidade de 1,83 g/cm³, preenchendo todo intervalo perfurado originalmente.

As operações de isolamento do aquífero, no poço da Praça do Trabalho II, foram concluídas em 06/09/95, com a última etapa da cimentação até a superfície, e desmobilização da sonda e demais equipamentos.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o trabalho desenvolvido no poço em questão, deverá se observar o estancamento do processo de poluição do aquífero, com a diminuição, ao longo do tempo, dos teores de nitratos das águas bombeadas nos poços vizinhos. Esta observação se dará em função dos volumes bombeados, devendo os referidos poços serem monitorados por algum tempo, para se constatar a diluição da mancha poluente, até que as condições originais de potabilidades sejam reestabelecidas.



JOSÉ WILSON DE CASTRO TEMÓTEO
Eng^o de Minas