DIA 01/09/2010 – QUARTA-FEIRA

09h00 / 10h30 – SESSÕES TÉCNICAS

PAP002989 - ANÁLISE DE EQUIPAMENTOS PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA EM POÇOS PROFUNDOS PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO EM SANTA CATARINA

RONNIE CARL MILITÃO DE MELLO; MARLON ASSUNÇÃO; LAURO CÉSAR ZANATTA

Resumo: Em muitas cidades localizadas no oeste do Estado de Santa Catarina, a captação de água através de poços profundos está sendo uma alternativa para os Sistemas de Abastecimento de Água da CASAN (Companhia Catarinense de Águas e Saneamento) onde os mananciais superficiais não conseguem atender a demanda. Como as características hidrodinâmicas do aqüífero nessas regiões são bastante diversas dos demais locais apresentando níveis d'água muito profundos, a maioria dos poços necessita de equipamentos de bombeamento especiais para efetuar a elevação da água até a superfície com custo operacional elevado devido às despesas de energia elétrica. Nesse trabalho foram desenvolvidas tecnologias de equipamentos especiais para viabilizar o uso dos poços perfurados.

PAP003275 - FLUIDOS DE PERFURAÇÃO HIDROARGILOSOS E O RISCO DE PRISÃO DIFERENCIAL

RENALLE CRISTINA ALVES DE MEDEIROS NASCIMENTO; DANIEL SILVEIRA LIRA; LUCIANA VIANA AMORIM; HÉLIO DE LUCENA LIRA; EUGÊNIO PEREIRA

Resumo: A prisão diferencial é um fenômeno que ocorre quando a coluna de perfuração fica presa, sem rotação, impedindo o seu movimento para cima e para baixo dentro do poço, mas com o fluido de perfuração circulando normalmente. As características do reboco formado, o diferencial de pressão, a deficiência na limpeza e a instabilidade do poço, são alguns dos fatores responsáveis pela prisão de tubos. Diversos estudos afirmam que a formulação do fluido tem influência direta no risco dos incidentes de prisão diferencial. Assim, este trabalho investiga a tendência dos fluidos hidroargilosos em apresentar o fenômeno de prisão diferencial. Foram estudados fluidos à base de água e argila bentonítica com e sem aditivos poliméricos e lubrificantes, e avaliadas as propriedades reológicas, de filtração, espessura de reboco, lubricidade e o coeficiente de prisão diferencial (CPD). De acordo com os resultados, observou-se que os fluidos preparados apenas com água e argila apresentam maiores valores de CPD e que a aditivação com o lubrificante reduz significativamente esse coeficiente, mesmo para os fluidos aditivados também com polímeros. Desta forma, ficou evidenciado que a presença de lubrificantes em fluidos hidroargilosos contribui na redução do risco de prisão diferencial.

PAP004244 - UTILIZAÇÃO DE ISÓTOPOS ESTÁVEIS PARA ANÁLISE DA INTERAÇÃO DA ÁGUA SUPERFICIAL E ÁGUA SUBTERRÂNEA NUM ESTUDO DE FILTRAÇÃO EM MARGENS

LAÉRCIO LEAL DOS SANTOS; JAIME JOAQUIM DA SILVA PEREIRA CABRAL; ANDERSON LUIZ RIBEIRO DE PAIVA; MARIA DO ROSÁRIO ZUCCHI

Resumo: A disponibilidade de água em quantidade e qualidade para abastecimento humano é uma preocupação para gerenciamento das cidades. Neste sentido, torna-se necessário o desenvolvimento de sistemas alternativos de tratamento de água

utilizada para o abastecimento, seja um reservatório ou um rio, que sejam eficazes, de baixo custo e que possam contribuir com a qualidade ambiental e de vida das populações. É com essa intenção que a Técnica de Filtração em Margem (FM) foi aplicada nas margens do Rio Beberibe, no terreno onde está localizado a Estação Elevatória de Caixa d'água da COMPESA (Companhia Pernambucana de Saneamento) na fronteira das cidades de Olinda e Recife como uma tecnologia sustentável de tratamento de água. Com o objetivo de verificar se a água bombeada do poço contém água superficial do rio foi realizado um estudo de isótopos estáveis da região. Os resultados obtidos na análise isotópica indicam que no poço de produção existe uma mistura da água do rio com a água do lençol freático.

PAP002076 - IMPACTOS DA VARIABILIDADE E DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS SOBRE A RECARGA DA ÁGUA SUBTERRÂNEA EM BACIAS COM DADOS ESCASSOS

HENRIQUE MARINHO LEITE CHAVES; ANA CAROLINA LUCAS DE ALBUQUERQUE; ISABELLA MATTOS

Resumo: Apesar de muitos aqüíferos e bacias hidrográficas de regiões tropicais estarem sendo afetadas por variabilidades e mudanças climáticas, a limitada informação climática e hidrogeológica nessas áreas tende a dificultar a aplicação de modelos hidrogeológicos e a estimativa da recarga da água subterrânea em cenários futuros. O objetivo desse trabalho foi o de identificar uma metodologia adequada para a estimativa dos impactos de variabilidade climática inter-anual e mudanças climáticas sobre a recarga difusa de bacias hidrográficas em áreas com limitação de dados hidrogeológicos. Para ilustrar o procedimento, o mesmo foi aplicado à bacia do Rio das Fêmeas (BA). A recarga da água subterrânea no período entre 1977 e 2006 foi estimada pelo método automático de deslocamento da curva de recessão de hidrógrafas, e os resultados foram satisfatórios quando comparados com outros estudos hidrogeológicos. Uma relação empírica obtida entre a precipitação mensal na bacia e a recarga mensal foi usada para estimar a recarga nos cenários futuros, usando predições regionalizadas do modelo ETA. Embora as reduções esperadas de precipitação anual para o período 2070-2100 serem de 30% e 34% para os cenários B2 e A2 do IPCC, respectivamente, a recarga anual seria reduzida apenas entre 7 e 8%.

PAP003036 - MAPEAMENTO DA VULNERABILIDADE DE AQUÍFEROS FREÁTICOS BASEADO EM LÓGICA FUZZY

ÉRICO GASPAR LISBÔA; RONALDO LOPES RODRIGUES MENDES; ANA ROSA BAGANHA BARP

Resumo: O mapeamento da vulnerabilidade utilizando um índice pelo sistema GOD (SIGOD) tende a gerar um indicador (IVUg) vago em função da interação de parâmetros desprovidos de fronteiras bem definidas. Assim, o objetivo deste trabalho é aplicar a teoria dos conjuntos fuzzy para melhor tratar as incertezas produzindo um índice fuzzyficado (IVUg(f)). Para tanto se adotou o método Mamdani, que, a partir da inserção dos parâmetros do SIGOD como variáveis de entrada no Sistema de Inferência Fuzzy (SIF), via um conjunto de 27,0 regras, resultando em uma variável de saída fuzzyficada. Para a geração do SIF utilizou-se o software MATLAB 7.0. Por fim, fez-se o mapeamento da vulnerabilidade na Região Metropolitana de Belém (RMB) utilizando o IVUg, IVUg(f) e o resultado da correlação entre eles IVUg(f)(m). Os resultados mostraram, para um mesmo ponto, o grau de vulnerabilidade médio para IVUg (0,44-0,48); baixo para IVUg(f) (0,32-0,36) e IVUg(f)(m) (0,36-0,40). Por fim, a teoria dos conjuntos fuzzy proporcionou um índice acurado no mapeamento da vulnerabilidade de aquíferos, quando aplicado na RMB.

PAP004272 - ESTUDO DA INTERAÇÃO RIO-AQUÍFERO NO SISTEMA JACARÉ-TIETÊ POR MEIO DE UM MODELO NUMÉRICO BASEADO EM SIG

JORGE LUIZ RABELO; EDSON CEZAR WENDLAND

Resumo: Este trabalho visa avaliar a interação entre o Aquífero Guarani e os rios da área delimitada pelas bacias hidrográficas dos rios Jacaré-Guaçú e Jacaré-Pepira, tributários do Rio Tietê, com 6.746 km2, na região central do Estado de São Paulo, Brasil, por meio de um modelo numérico. Técnicas de SIG foram utilizadas no armazenamento, processamento e análise de dados. Foi estabelecido um modelo conceitual para o sistema de escoamento subterrâneo a partir dos fenômenos hidrogeológicos mais significativos ao aquífero, o qual possui na área de estudo grande extensão de afloramento (46%). Os trechos de interação rio-aquífero foram atribuídos por comparação entre os níveis da superfície piezométrica e dos rios. A determinação das vazões de base pelo método numérico identificou os trechos ao longo dos rios nos quais o aquífero os carrega e é carregado. Apesar do aquífero essencialmente abastecer os rios, os trechos nos quais os rios o carregam são significativos e importantes por serem trechos nos quais o aquífero é potencialmente mais vulnerável.