

12 - Tipos e Técnicas de Sondagens na Exploração Mineral com Ênfase em Segurança

Instrutores: **Equipe GEOSOL**

Local: **Belo Horizonte**

Data: **29 de novembro a 3 de dezembro de 2010**

Taxa de Inscrição:

R\$ 1.900,00 (Profissionais de empresas associadas à ADIMB e Acadêmicos)

R\$ 2.400,00 (Não associados à ADIMB)

Conteúdo: 1-Introdução: Perfurações-atividade de maior custo da pesquisa mineral. Escolha correta do método de sondagem, máquinas e equipes. Sondagem bem conduzida: execução no prazo contratual; amostragem com altos índices de recuperação; preços competitivos; mínimo desvio do furo em relação a trajetória projetada; observância das normas de segurança do trabalho, higiene e saúde ocupacional; respeito às regras de conservação do meio ambiente. 2-Sondagens Destrutivas: Método Rotary: brocas tricônicas para a perfuração de rochas sedimentares; sondas de grande porte com “pull down”; penetração da broca pelo peso das hastes de perfuração. Fluido de perfuração a base de polímeros (uso para lubrificar e refrigerar a broca, sustentar as paredes do poço, e carrear para cima amostras de calha das camadas atravessadas). Produtividade (até 300/400 metros/dia); testemunhagem de trecho de interesse. Uso para poços para hidrocarbonetos, poços de água e para desmonte de bancadas de minas. Perfilagem eletrônica para determinar litologias, porosidade, espessura das camadas, níveis de água doce e salgada, radioatividade, diâmetro, etc. Método Roto-Percussivo, com circulação direta: Com uso de martelo pneumático ou hidráulico: Percussão com alta frequência; broca de botões ou em cruz. Profundidade (máximas de 30 metros). Limpeza do furo com ar comprimido. Uso em desmonte de bancadas. Produtividade por turno de trabalho (até 150/200 metros). Com uso de martelos de fundo (down the hole hammer): profundidade maior; brocas tricônicas; pistão do martelo sobre bit de botões; amostragem de fragmentos de rochas com uso de ar comprimido. Uso em: desmonte de rochas, poços para água, fundações na construção civil. Produção por turno de trabalho (de 100 a 150 m.) Método de Circulação Reversa: Utilização de coluna de hastes duplas e concêntricas e ar comprimido; brocas triconicas especiais e martelos de fundo. Amostras de fragmentos da rocha sem contaminação. Uso em condições adversas. Alta produtividade e baixo custo. Sondas e compressores de grande porte. Uso limitado em topografia acidentada ou vegetação de porte. Produtividade por turno (60 a 100 m). 3-Sondagens Testemunhadas (Core Drilling). 3.1- Sondagens SPT (Standart Penetration Test): Penetração por peso; amostrador bi-partido. Uso em estudos geotécnicos e projetos de fundações para construção civil. Sistema manual com baixa produtividade (20/30 metros por turno). Sondagens sob pressão (Direct Push): martelo hidráulico ou sob pressão hidráulica; amostras indeformadas; sensor para determinar a taxa de penetração. Uso em estudos geotécnicos e ambientais. Sondagens Rotativas Testemunhadas: Convencional (com uso de água/aditivos como fluido de perfuração): Uso em pesquisas geológicas. Penetração gradual nas rochas; barrilete amostrador hidráulico; coleta de amostras das rochas perfuradas; coroas amostradoras: de pastilhas; de wídia; de coroas diamantadas. Uso de refrigeração por água nas hastes; lama bentonítica; polímeros degradáveis. Proteção por revestimento de aço. Grandes profundidades (até 5.000 m.). Produção por turno (20 a 100m). Rapidez e economicidade. Air Core (com uso de ar comprimido como fluido de perfuração): Sondagem rotativa com ar comprimido e com fluido de perfuração. Uso de barrilete triplo, com tubo interno bi-partido de plástico, para acondicionar as amostras; coroa amostradora de pastilhas de wídia. Uso na perfuração de solos ou rochas macias. Screw Core (amostragem continua a seco com trados helicoidais): trados helicoidais ocos; barrilete bi-partido com sapata biselada; trado inicial com cabeça cortante constituída de pastilhas de wídia. Perfuração a seco. Sonda pequena e potente. Amostragem incontaminada e indeformadas. Uso em rocha mole. Profundidade (até 30 m.). Produtividade por turno (40/50 m).