

Chamada para empresas

Os núcleos da ABMS na região Centro Oeste considerando:

- a missão de contribuir para o aprimoramento técnico do país, a missão de congregar profissionais e empresas do setor prevista nos seus estatutos, manter o intercâmbio com associações congêneres descrita nos seus estatutos;
- a frequente queixa de profissionais, empresas e usuários dos serviços de sondagem de simples reconhecimento de que estes serviços não tem atendido as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- estimular a formação de profissionais na área de geotecnia;
- a proposição conjunta de afiliados de ambas as associações pela preparação de um Selo de Qualidade para este serviço realizada na Mesa Redonda: Sondagens – Método, Procedimentos e Qualidade realizada em São Paulo em março de 2011;

convidam as empresas de sondagem instaladas na região para participarem desta chamada.

Do objeto

Esta chamada destina-se a aplicar, em caráter experimental, o reconhecimento da qualidade dos serviços de sondagens prestados pelas empresas afiliadas.

Do público-alvo

Esta chamada destina-se às instituições públicas e privadas, afiliadas a ABMS, que atuam no espaço geográfico do Distrito Federal.

Das condições de acesso

Poderão participar desta chamada instituições que tenham capacitado seus profissionais sondadores em programas mantidos pelo MEC/MTe, e encarregados e supervisores nos cursos especiais da ABMS.

Além das qualificações citadas no parágrafo anterior a instituição interessada deverá se candidatar através de carta endereçada ao Comitê Gestor do Piloto do Selo de Qualidade ABMS pedindo a sua avaliação. As cartas serão entregues na sede da ABMS em São Paulo.

Dos critérios de avaliação

As avaliações acontecerão de modo a garantir que sejam cumpridas todas as recomendações da NBR 6484 da ABNT segundo três dimensões:

- qualificação das equipes de trabalho;
- procedimentos de campo;
- condições dos equipamentos.

As avaliações serão realizadas através de análise documental e de visitas de campo incluindo o acompanhamento de desempenho das equipes e as condições dos equipamentos. O anexo desta chamada traz todos os critérios de avaliação que serão aplicados.

Do Cronograma

Esta chamada cumprirá o cronograma do Quadro seguinte.

Período de avaliação de campo

Etapa	Período
Candidatura	15.08 – 31.08.2012
Publicação das candidaturas homologadas e não	03.09.2012

homologadas	
Período de avaliação documental	05.09-30.09.2012
Publicação das empresas aprovadas na avaliação documental	31.09.2012
Período de avaliação de campo	31.09– 27.10.2012
Publicação das empresas reconhecidas com o selo de qualidade	28.10.2012

Do Comitê avaliador

O comitê avaliador será composto por um docente da área de geotecnia ou geologia de engenharia, um profissional geólogo de engenharia e um engenheiro geotécnico ambos com prática em sondagens. A indicação do comitê avaliador será feita pelo Comitê Gestor do Piloto do Selo de Qualidade ABMS.

Dos direitos da empresa reconhecida

A empresa que tenha a qualidade de suas sondagens reconhecida poderá usar um selo, distribuído pelo comitê avaliador, em seus relatórios que assegure a aprovação no processo de avaliação.

Das despesas

As despesas decorrentes da produção do selo de qualidade correrão por conta das empresas que tiverem sua qualidade reconhecida pelo comitê avaliador.

Dos casos omissos

Situações e casos omissos nesta chamada serão resolvidos pelo Comitê Gestor do Piloto do Selo de Qualidade ABMS.

Quaisquer que sejam as situações decorrentes desta chamada, a última instância de apelação é o Comitê Gestor do Piloto do Selo de Qualidade ABMS.

Brasília, 10 de julho de 2012

Wilson Conciani
Presidente do Comitê Gestor do Piloto do Selo de Qualidade ABMS

Anexo : Detalhamento dos critérios de avaliação

EIXO 1 - PROCEDIMENTO OPERACIONAL DE EXECUÇÃO DE ENSAIO			
SONDADORA:			
AVALIADOR:			
Grupo 1 – Das Ações Preliminares			
Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
1	Os furos foram marcados com piquetes de madeira ou material apropriado, que contém a identificação do furo e servem de referência de nível para a execução da sondagem e determinação da cota?		
2	As cotas dos furos foram determinadas através de nivelamento?		
3	A sondagem foi iniciada com o emprego de trado-concha ou cavadeira manual até a profundidade de 1 m $\pm$ 5 cm?		
A	Critério de Aprovação: É necessário o atendimento de 2 itens, sendo obrigatório o atendimento do item de número 3.		
Grupo 2 – Do Processo de Perfuração Com Trado			
Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
1	Nas operações subsequentes de perfuração, foi utilizado trado helicoidal até atingir o nível d'água ou houve justificativa para a sua não utilização?		
2	A perfuração com trado helicoidal não foi substituída pela cravação dinâmica do amostrador?		
3	A perfuração através do método de circulação de água iniciou-se apenas quando a perfuração com trado helicoidal se mostrou inferior a 50 mm após 10 minutos ininterruptos de operação ou na ocorrência de aderência do solo ao trado?		
A	Critério de Aprovação: Todos os Itens devem ser atendidos.		
Grupo 3 – Do Processo de Perfuração através de Circulação de Água (1)			
Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
1	Nas operações de perfuração por circulação de água a queda da composição de perfuração se deu acompanhada de movimentos de rotação alternados (vai e vem)?		
2	Quando se atinge a cota de ensaio e amostragem, manteve-se a circulação de água por tempo suficiente, até que todos os detritos da perfuração tenham sido removidos do interior do furo?		
3	Sempre que descida a composição de perfuração com trépano ou instalado novo segmento de tubo de revestimento, estes foram medidos com erro máximo de 10 mm?		
A	Critério de Aprovação: É necessário o atendimento de 2 itens, sendo obrigatório o atendimento do item de número 3.		
Grupo 4- Das Precauções com a Estabilidade da Parede do Furo			
Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
1	Durante as operações de perfuração, quando a parede do furo se mostra instável, ocorreu a descida do tubo de revestimento até onde se faz necessário?		
2	Quando necessária à garantia da limpeza do furo e da estabilização do solo na cota de ensaio usou-se além do revestimento lama de estabilização?		
3	Excetuando os casos em que ocorre fluência do solo para o interior dos furos, nas operações de ensaio e amostragem o tubo de revestimento ficou a uma distância mínima de 50 cm do fundo do furo?		
4	A substituição do tubo de revestimento por lamas de estabilização se deu somente em casos especiais de sondagens profundas em solos instáveis, onde a descida ou posterior remoção de revestimento se mostrou problemática?		
A	Critério de Aprovação: O atendimento de todos os itens que se fizeram necessário na execução do ensaio.		
Grupo 5 – Das Verificações Pré-Operacionais do Ensaio			
Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
1	Durante a operação de avanço por lavagem foram anotadas as profundidades de transição de camadas detectadas por exame tátil-visual e pela mudança de coloração dos materiais trazidos à boca do furo?		
2	O controle de profundidade foi realizado a cada novo acréscimo à composição?		
3	Foi coletada para exame posterior, uma parte representativa do solo colhido pelo trado-concha durante a perfuração, até 1 m de profundidade?		
4	A cada metro de perfuração, a partir de 1 m de profundidade foram colhidas amostras dos solos por meio do amostrador- padrão?		
5	O amostrador- padrão, conectado à composição de cravação, desceu livremente no furo de sondagem e foi realizada a medida correspondente de sua profundidade?		
6	Após o posicionamento do amostrador-padrão foi utilizado o tubo de revestimento como referência		

	para a marcação na haste, com giz, de um segmento de 45 cm dividido em três trechos iguais de 15 cm?		
7	Antes de se iniciar o processo dinâmico de cravação o martelo foi apoiado suavemente sobre a cabeça de bater e foi anotada a eventual penetração do amostrador no solo?		
A	Critério de Aprovação: Todos os Itens devem ser atendidos.		
Grupo 6– Das Verificações Operacionais do Ensaio			
Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
1	O processo de cravação dinâmico se deu através de impactos sucessivos do martelo padronizado sem aplicação de qualquer movimento de rotação nas hastes?		
2	O martelo padronizado caiu livremente de uma altura de 75 cm?		
3	Foi realizada a anotação em separado do número de golpes necessários à cravação de cada segmento de 15 cm do amostrador- padrão?		
4	Além do número de golpes necessários para vencer cada segmento foi realizada a anotação da penetração efetivamente ocorrida com erro de 5 mm?		
5	A corda utilizada para elevação do martelo padronizado se encaixou com folga no sulco da roldana da torre?		
6	Os eixos longitudinais do martelo e da composição de cravação com amostrador eram coincidentes com tolerância de 5 mm?		
7	A cravação do amostrador padrão sempre foi interrompida antes dos 45 cm de penetração quando: em qualquer dos três segmentos de 15 cm, o número de golpes ultrapassou 30, um total de 50 golpes foi aplicado durante a cravação ou não se observou o avanço do amostrador durante a aplicação de cinco golpes sucessivos do martelo?		
8	Os ensaios se desenvolveram com a utilização de EPI's por parte dos funcionários?		
A	Critério de Aprovação: O atendimento de todos os itens que se fizeram necessário na execução do ensaio.		
Grupo 7 – Das Anotação dos Resultados			
Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
1	O número de golpes foi anotado corretamente?		
2	A produtividade diária média dos trabalhos foi inferior a 15 metros?		
A	Critério de Aprovação: Todos os itens devem ser atendidos		
Grupo 8 - Das Amostras Coletadas			
Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
1	As amostras colhidas foram imediatamente acondicionadas em recipientes que permitam receber pelo menos um cilindro de solo colhido do bico do amostrador- padrão?		
2	Os casos em que não houve recuperação de amostra pelo amostrador- padrão foram anotados claramente no relatório?		
3	Os recipientes de amostra são providos de etiquetas que constam, registradas em tinta indelével e letra legível, minimamente as seguintes informação: designação ou número do trabalho; local da obra, número da sondagem, número da amostra, profundidade da amostra, número de golpes e respectivas penetrações do amostrador?		
4	Os recipientes das amostras foram acondicionados em caixas ou sacos de forma a não abrirem ou rasgarem impedindo a mistura de amostras distintas?		
5	Nas caixas ou sacos utilizados constam a designação da obra e o número da sondagem?		
6	As amostras foram conservadas pela empresa executora, à disposição dos interessados por um período mínimo de 30 dias, a contar da data da apresentação do relatório?		
A	Critério de Aprovação: O atendimento de todos os itens que se fizeram necessário na execução do ensaio.		
Grupo 9 - Processo de Perfuração por circulação de água (2)			
Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
1	O ensaio de perfuração por circulação de água tem duração de 30 minutos?		
2	São anotados os avanços do trepano a cada período de 10 min?		
A	Critério de Aprovação: O atendimento de todos os itens que se fizeram necessários na execução do ensaio.		
Grupo 10 - Critérios de Paralisação			
Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
1	A sondagem foi dada como encerrada quando no ensaio de avanço por circulação de água foi obtido avanços inferiores a 50 mm em cada período de 10 mm ou quando, após a realização de quatro ensaios consecutivos, não foi alcançada a profundidade de execução do SPT?		
2	Quando a cravação do amostrador- padrão foi devidamente interrompida antes dos 45 cm de penetração e não foi atingida a profundidade estimada do projeto houve o deslocamento da sondagem, no mínimo duas vezes para posições diametralmente opostas, a 2m da sondagem inicial?		
A	Critério de Aprovação: O atendimento de todos os itens que se fizeram necessário na execução do		

	ensaio.		
Grupo 11 - Nível do lençol Freático			
Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
1	Durante a perfuração com o auxílio do trado helicoidal, comprovado ter sido atravessado um nível de água, foi realizada a observação da elevação do nível d'água no furo, efetuando-se leituras a cada 5 minutos, durante pelo menos 15 minutos?		
2	Após o encerramento da sondagem e a retirada do tubo de revestimento, decorridas no mínimo 12 horas, e estando o furo desobstruído, foi realizada a medida da posição do nível d'água, bem como a profundidade até onde o furo permanece aberto?		
A	Critério de Aprovação: é necessário o atendimento de quatro itens sendo obrigatório o atendimento ao item de número 5.		
Grupo 12 - Identificação das Amostras			
Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
1	As amostras foram examinadas pelo método tátil-visual de modo a identificá-las através de suas características de granulometria, plasticidade, cor e origem?		
2	Após sua ordenação por profundidade, as amostras foram examinadas individualmente?		
3	A classificação granulométrica realizada foi adjetivada com as frações de solo que podem ser identificadas usando-se nomenclatura onde aparecerem, no máximo, três frações de solos?		
4	A nomenclatura das amostras dos solos foi acompanhada pela indicação da cor, feita logo após a coleta das mesmas, utilizando-se no máximo de duas designações de cores?		
5	Quando as amostras apresentam mais de duas cores foi utilizado o termo variegado?		
6	Quando da especificação das cores foram utilizadas as designações branco, cinza, preto, marrom, amarelo, vermelho, roxo, azul e verde, alternativamente complementadas pelas designações claro e escuro?		
7	A designação da origem dos solos e aterros foram acrescentadas a sua nomenclatura?		
A	Critério de Aprovação: O atendimento de todos os itens que se fizeram necessário na execução do ensaio.		
Grupo 13 - Boletim de Campo			
Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
1	Nas folhas de anotação de campo foram registradas as seguintes informações:		
2	Nome da empresa e do interessado?		
3	Número do trabalho?		
4	Local do terreno?		
5	Número da sondagem?		
6	Data e hora de início e término da sondagem?		
7	Métodos de perfuração empregados e profundidades respectivas?		
8	Avanços do tubo de revestimento?		
9	Profundidades das mudanças das camadas de solo e do final da sondagem?		
10	Numeração e profundidade das amostras coletadas no amostrador-padrão e/ou trado?		
11	Anotação das amostras colhidas por circulação de água, quando da não recuperação pelo amostrador-padrão?		
12	Descrição tátil visual das amostras, na sequência: granulometria principal e secundária, origem e cor?		
13	Número de golpes necessários à cravação de cada trecho nominal de 15 cm do amostrador em função da penetração correspondente?		
14	Resultados dos ensaios de avanço de perfuração por circulação de água?		
15	Anotação sobre a posição do nível d'água, com data, hora, profundidade aberta do furo e respectiva posição do revestimento, quando houver		
16	Nome do operador e vistos do fiscal?		
17	Procedimentos especiais utilizados		
18	Os relatórios de campo são conservados à disposição dos interessados por um período mínimo de um ano, a contar da data da apresentação do relatório definitivo?		
19	A data e hora de início e término do furo estão registradas no boletim?		
20	Existe facilidade de leitura dos boletins de campo, preenchidos pelos sondadores?		
A	Critério de Aprovação: Todos os itens devem ser atendidos.		
Grupo 14 –Relatório			
Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
	O relatório definitivo contém:		

1	Nome do interessado contratante?		
2	Local e natureza da obra?		
3	Descrição sumária do método e dos equipamentos empregado na realização das sondagens?		
4	Total perfurado em metros?		
5	Declaração de que foram obedecidas as normas brasileiras relativas ao assunto?		
6	Referências aos desenhos constantes no relatório?		
7	Os relatórios são apresentados numerados, datados e assinados por responsável técnico pelo trabalho, perante o CREA e acompanhado da emissão da ART?		
A	Critério de Aprovação: Todos os itens devem ser atendidos.		

Grupo 15- Das representações Gráficas

Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
	Está anexo ao relatório um desenho que contém:		
1	Planta do local da obra, cotada e amarrada a referencias facilmente encontráveis (logradouros públicos, acidentes geográficos, marcos topográficos etc...) de forma a não deixar dúvidas quanto à sua localização?		
2	Planta contendo a posição da referência de nível tomada para nivelamento das bocas do furos de sondagem, bem como a descrição sumária do elemento físico tomado como RN?		
3	Localização das sondagens cotadas e amarradas a elementos físicos e bem definidos no terreno?		
A	Critério de Aprovação: Todos os itens devem ser atendidos		

Grupo 16 - Das Informações do Perfil Individual ou seções do sub-solo

Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
	Os resultados das sondagens são apresentados em desenhos que contém o perfil individual de cada sondagem ou seções do sub-solo, nos quais contém:		
1	Nome da firma executora das sondagens, o nome do interessado ou contratante, local da obra, indicação do número do trabalho e os vistos do desenhista, engenheiro civil ou geólogo, responsável pelo trabalho?		
2	Diâmetro do tubo de revestimento e do amostrador-padrão empregados na execução das sondagens?		
3	Número das sondagens?		
4	Cota da boca do furo de sondagem, com precisão centimétrica?		
5	Linhas horizontais cotadas a cada 5 m em relação à referência de nível?		
6	Posição das amostras colhidas, indicando as amostras não recuperadas e os detritos colhidos na circulação de água?		
7	As profundidades, em relação à boca do furo, das transições das camadas e do final da sondagem?		
8	Índice de resistência à penetração N ou relações do número de golpes de penetração do amostrador?		
9	Identificação dos solos amostrados e convenção gráfica dos mesmos conforme NBR 13441?		
9	Posição do nível de água encontrado e as respectivas datas de observações, indicando se houve pressão ou perda de água durante a perfuração?		
10	Datas de início e término de cada sondagem?		
11	Indicação dos processos de perfuração empregados e respectivos trechos, bem como as posições sucessivas do tubo de revestimento e uso de lama de estabilização quando utilizada?		
12	Procedimentos especiais utilizados, previstos em norma?		
13	Resultados dos ensaios de avanço de perfuração por circulação d'água?		
A	Critério de Aprovação: Todos os itens devem ser atendidos.		

EIXO 2 – VERIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO UTILIZADO

SONDADORA:

AVALIADOR:

Grupo 1 - Dos componentes da aparelhagem-padrão

Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
A aparelhagem padrão contem os seguintes equipamentos em estado de utilização:			
1	Torre com roldana?		
2	Tubos de Revestimentos?		
3	Composição de perfuração ou cravação?		
4	Trado-concha ou cavadeira?		
5	Trado helicoidal?		
6	Trépano de lavagem?		
7	Amostrador-padrão?		
8	Cabeças de bateria?		
9	Martelo padronizado para a cravação do amostrado?		
10	Baldinho para esgotamento do furo?		
11	Medidor de nível d'água?		
12	Trena metálica graduada em milímetros com capacidade de 5 m		
13	Sacos plásticos para coleta de amostras com dimensões mínimas de 10 cm x 10 cm		
14	Bomba d'água centrifuga motorizada		
15	Caixa d'água ou tambor com divisória interna para decantação		
16	Ferramentas gerais		
A	Critério de Aprovação: Todos os itens devem ser atendidos.		

Grupo 2 - Da torre, tubo de revestimento e composição de perfuração

Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
1	A roldana da torre foi suficientemente lubrificada para reduzir ao máximo o atrito no seu eixo?		
2	Os tubos de revestimento são de aço, com diâmetro externo de 76,1 mm $\pm$ 5 mm e diâmetro interno de 68,8 mm $\pm$ 5mm		
3	Quando necessário os tubos de revestimentos são emendados por luvas, com comprimento de 1,00 m e/ou 2,00 m?		
4	A composição de perfuração e cravação do amostrador- padrão é constituído de hastes de aço com diâmetro externo de 33,4 mm $\pm$ 2,5 mm e diâmetro interno de 24,3 mm $\pm$ 5 mm com peso teórico de 32 N/m, acopladas por rosca e luvas em bom estado, devidamente atarraxadas, de modo a formar um conjunto retilíneo, em segmentos de 1,00 m e/ou 2,00m?		
A	Critério de Aprovação: Todos os itens devem ser atendidos.		

Grupo 3 - Do Trado Concha, do trado helicoidal e do trépano ou peça de lavagem

Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
1	O trado concha tem diâmetro de 100 mm $\pm$ 10 mm?		
2	A diferença entre o diâmetro do trado helicoidal, mínimo de 56 mm, e o diâmetro do tubo de revestimento é compreendida entre 5mm e 7 mm?		
3	O trépano ou peça de lavagem é constituído por peça de aço, com diâmetro nominal de 25 mm, terminada em bisel e dotada de duas saídas laterais para água?		
4	A largura da lâmina do trépano apresenta uma folga de 3 mm a 5 mm em relação ao diâmetro do tubo de revestimento utilizado?		
5	A distância máxima entre os orifícios de saída da água e a extremidade em forma de bisel é de no mínimo 200 mm e no máximo 300 mm?		
A	Critério de Aprovação: Todos os itens devem ser atendidos.		

Grupo 4 - Do Amostrador- Padrão

Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
1	O amostrador- padrão, de diâmetro externo de 50,8mm $\pm$ 2 mm e diâmetro interno de 34,9 mm, tem a forma e dimensões indicadas na NBR6484-2011?		
2	A cabeça do amostrador- padrão possui dois orifícios laterais para saída de água e de ar e contém em seu interior uma válvula constituída por esfera de aço recoberta de material inoxidável?		

3	O corpo do amostrador- padrão está perfeitamente retilíneo, isento de amassamentos, ondulações, denteamentos, estriamentos, rebordos ou qualquer outra deformação que altere a seção e a rugosidade superficial?		
4	A sapata ou bico do amostrador- padrão é de aço temperado e está isenta de trincas, amassamentos, ondulações, denteações rebordos ou qualquer outro tipo de deformação que altere sua seção?		
A	Critério de Aprovação: Todos os itens devem ser atendidos.		
Grupo 5 - Da Cabeça de Bater e do Martelo Padronizado			
Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
1	A cabeça de bater da composição de cravação é constituída de tarugo de aço de 83 mm $\pm$ 5 mm de diâmetro, 90 mm $\pm$ 5 mm de altura e massa nominal entre 3,5 kg e 4,5 Kg?		
2	O martelo padronizado consiste em uma massa de ferro de forma prismática ou cilíndrica, tendo encaixado, na parte inferior, um coxim de madeira dura perfazendo um total de 65 Kg?		
3	Em sendo maciço o martelo possui uma haste-guia de 1,20 m de comprimento fixado à sua face inferior, no mesmo eixo de simetria longitudinal, com marca visível distando de 0,75 m da base do coxim de madeira?		
4	Em sendo vazado o martelo possui um furo central de 44 mm de diâmetro, e é utilizado uma cabeça de bater dotada, na sua parte superior, de uma haste-guia de 33,4 mm de diâmetro e 1,20 m de comprimento, com marca visível distando de 0,75m do topo da cabeça de bater?		
5	A haste-guia do martelo é retilínea e perpendicular a superfície que vai receber o impacto do martelo?		
A	Critério de Aprovação: Todos os itens devem ser atendidos.		

EIXO 3 – QUALIFICAÇÃO DA EQUIPE

SONDADORA:

AVALIADOR:

Grupo Único

Item	Critério	Avaliação	
		Sim	Não
1	Cada equipe tem um sondador qualificado pelo curso MEC/MTe?		
2	Os encarregados de sondagem fizeram o curso da ABMS?		
3	O engenheiro/geólogo supervisor da empresa fez o curso da ABMS?		
A	Critério de Aprovação: será tolerado um máximo de 30% das equipes sem sondadores qualificados no item 1.		