

Código:	IT-SES-006
Nº da revisão:	02
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Júnior
Data da aprovação:	05/02/2018
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

## ATIVIDADES DE SONDAGEM

### 1. Objetivo

Estabelecer aos empregados da **Fundação Renova** e do **Fornecedor de Serviços** os requisitos obrigatórios para as atividades de sondagem.

### 2. Público alvo

Empregados do **Fornecedor de Serviços** e da **Fundação Renova** envolvidos em atividades de sondagem.

### 3. Documentos complementares

- Norma Regulamentadora Nº 12 - Máquinas e Equipamentos
- Padrão de Controle de Risco Crítico - PG-SES-006 - Ferramentas e Instrumentos
- Procedimento - PG-SES-018 - Inspeção de Segurança
- Procedimento - PG-SES-026 - Análise Preliminar de Riscos - APR
- Instrução Técnica IT-SES-002 - Linha de Vida

### 4. Responsabilidades

Quem elabora	Quem deve ser consultado	Quem aprova
Coordenador de Saúde e Segurança (Saúde e Segurança)		Gerente de Saúde e Segurança (Saúde e Segurança)

### 5. Glossário

*Sondagem*: processo de exploração e reconhecimento do solo;

*Skid*: base para deslocamento e posicionamento da sonda.

### 6. Descrição do processo

- Todo operador de sonda deve possuir no mínimo 6 meses de experiência comprovada em carteira, ser treinado e certificado pelo **Fornecedor de Serviços** nesta atividade, principalmente com relação às instruções de segurança do fabricante, constantes do manual do equipamento. A carga horária mínima do treinamento é de 8 horas, e deve compreender partes teóricas e prática. A liberação para a utilização da sonda deverá constar no crachá de identificação do empregado.
- Os equipamentos de sondagem devem atender as características originais de fabricação e utilização. Todo o equipamento será inspecionado e liberado pela **Gerenciadora de Saúde e Segurança** e receberá uma autorização formal pelo formulário FM-SES-024 - Vistoria de

Código:	IT-SES-006
Nº da revisão:	02
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Júnior
Data da aprovação:	05/02/2018
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

Sondas, antes do início de sua utilização e periodicamente para renovação da autorização, conforme procedimento PG-SES-018 - Inspeção de Segurança.

• **Trados Manuais:**

- a) Somente trados manuais inspecionados e identificados com a cor do mês podem ser utilizados;
- b) Durante a execução dos serviços com trados manuais e outras ferramentas auxiliares, devem ser usados todos os *EPI* recomendados;
- c) Os cabos dos trados não devem apresentar quaisquer tipos de defeitos como rachaduras e deformações. Atenção especial deve ser adotada quanto ao sistema de acoplamento das barras horizontais com as hastes verticais;
- d) Os empregados devem receber informações sobre como manusear trados manuais e ferramentas auxiliares nas atividades de sondagens para evitar acidentes;
- e) Os trados manuais e ferramentas auxiliares devem ser transportados em dispositivos / recipientes específicos para este fim (caixas de ferramentas), sendo proibido o uso de dispositivos onde possa haver projeção / queda (baldes, sacolas de plástico, latas, caixas de papelão etc);
- f) As hastes verticais e barras horizontais não podem ser improvisadas (estendidas para diminuir o esforço);

• **Tripés com sarilho, roldana e cabo:**

- a) Os sistemas de cabos de aço utilizados devem ser inspecionados antes da utilização pelo **Fornecedor de Serviços**;
- b) Os tripés devem dispor dos seguintes dispositivos de segurança:
  - Freio dentado entre mancal, manivela e pernas;
  - Cone para apoio das pernas;
  - Engate de redução.
- c) O sistema tripé deve possuir Manual de Instruções contendo informações relativas à segurança e saúde no trabalho, especialmente:
  - Riscos de segurança e saúde ocupacional;
  - Instruções de segurança no trabalho com o equipamento;
  - Especificações de posição adequada para os postos de trabalho.

• **Sonda rotativa mecânica:**

- a) As sondas rotativas deverão possuir '**skid**' da base com pelos menos 60 cm fora da projeção lateral da bomba, para evitar tombamento da mesma durante movimentação em topografia inclinada. E é expressamente proibida a fixação de qualquer madeira na parte inferior do 'skid'.
- b) Antes de iniciar a operação de sondagem ou movimentação da sonda, o operador deve:

Código:	IT-SES-006
Nº da revisão:	02
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Júnior
Data da aprovação:	05/02/2018
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

- Observar as condições da sonda, atentando para cabos de aço, roldanas, balancins, motor etc;
- Realizar o planejamento para a movimentação da sonda, verificando obstáculos e interferências na área de movimentação;
- Avaliar as condições do local da atividade, como resistência do solo e declividades;
- Estabelecer plano de isolamento e sinalização da área.

• **Atividades:**

- A sondagem deverá ser iniciada após a realização de limpeza de uma área que permita a operação de todas as etapas sem obstáculos. Deve ser providenciado sulco ao redor do furo para desviar água de chuva.
- O **Fornecedor de Serviços** deve providenciar bacias de contenção para base da sonda ou motor-bomba para evitar possíveis contaminações devido à vazamento de óleo.
- O **Fornecedor de Serviços** deve providenciar isolamento rígido em todo perímetro da atividade para evitar possíveis interferências e acesso de pessoas não autorizadas.
- O **Fornecedor de Serviços** deve providenciar para cada frente de trabalho os seguintes itens:
  - a) Cabideiro para ferramentas (pás, enxadas, picaretas etc);
  - b) Extintores de incêndios adequados;
  - c) Escadas de acessos para área em declive;
  - d) Fumódromo adequado e que não ofereça risco de incêndio no entorno;
  - e) Em sondagens com uso de tripé deverá ser providenciado assoalho em madeira que cubra a área das pernas do tripé;
  - f) Tambores para armazenamento de água de circulação evitando o vazamento e possível contaminação de nascentes próximas a perfuração.
- O **Fornecedor de Serviços** deve apresentar laudo que comprove a resistência da corda para sondagens a percussão.
- Em dias de chuva intensa e/ou alerta de raio não é permitida atividade de sondagem.
- Em regime de alerta de raio, o **Fornecedor de Serviços** deve encaminhar os empregados para área protegida, como:
  - a) Dentro de containers aterrados e com cadeiras / assentos afastados da parte metálica;
  - b) Instalações com sistema de proteção contra raios (SPDA – Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas);
  - c) Dentro de veículos de transporte (vans e ônibus).
- O **Fornecedor de Serviços** deverá providenciar recursos para tampar os furos ao término do serviço para evitar que empregados ou pessoas da comunidade sofram quedas ou torções.

Código:	IT-SES-006
Nº da revisão:	02
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Júnior
Data da aprovação:	05/02/2018
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

• **Requisitos de segurança para os equipamentos:**

- Todas as partes perigosas (móveis, elétricas) dos equipamentos deverão estar totalmente protegidas.
- O manual de operação do equipamento deverá estar à disposição para consulta e em português.
- O equipamento deverá possuir laudo eletromecânico que comprove que o equipamento está em perfeitas condições. O laudo deverá ser emitido por profissional habilitado.
- Os cabos de aço devem estar clipados por 3 clips.
- O equipamento não pode apresentar vazamentos e ressecamentos.
- As mangueiras hidráulicas deverão estar em perfeitas condições.
- O equipamento deverá possuir haste metálica para aterramento.
- O equipamento deverá possuir extintor tipo ABC.
- A estrutura do equipamento não pode apresentar trincas ou rachaduras.
- O equipamento deverá estar sinalizado com faixas refletivas e identificação da empresa.
- Todas as informações de capacidade de cargas devem estar visíveis.
- As mangueiras, mangotes e acopladores devem estar fixados com braçadeiras e corrente de segurança.
- O equipamento deve ser dotado de acelerador de bomba para evitar contato com as partes móveis.
- As partes rotativas como hastes, niples, revestimentos, coroas e calibradores devem estar enclausuradas por proteção metálica, trancada com corrente e cadeado ou sensor que desative o mandril quando a proteção estiver aberta quando o equipamento estiver em movimento.
- As ferramentas e acessórios como trépano, molas, rachador, abaixador, morsa, porta cabo, sapatas, braçadeiras, roldanas e alçadores devem estar em perfeitas condições de utilização.
- As sondas devem possuir quebra hastes.
- O **Fornecedor de Serviço** deverá apresentar previamente um plano de atendimento à emergência que deve conter no mínimo:
  - a) Equipamentos disponíveis para atendimento;
  - b) Forma de comunicação e números para acionamento de equipe de apoio emergencial;
  - c) Nome dos empregados treinados em curso de primeiros socorros;
  - d) Descrição dos itens de emergência;
  - e) Instituições hospitalares / ambulatoriais que serão encaminhados os acidentados após atendimentos iniciais.
- O **Fornecedor de Serviços** deve providenciar área de vivência (tenda e mesa) para cada frente de serviço. O local deverá funcionar como área de descanso de jornada e

Código:	IT-SES-006
Nº da revisão:	02
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Júnior
Data da aprovação:	05/02/2018
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

armazenamento de água potável. Nesta deve-se também manter cópia da Análise Preliminar de Riscos - APR e Permissão para Trabalhos Perigosos - PTP. As frentes de trabalho deverão possuir banheiros em quantidades suficientes para atender as distâncias máximas exigidas.

## 7. Resultados esperados

Sejam minimizados os riscos de acidentes nas atividades envolvendo sondagem.

Indicador	Fórmula de Cálculo	Unid. de Medida	Sentido Desejado	Frequência de Medição	Responsável	Fonte
Nº Acidentes em atividades de sondagem	Número absoluto	#	↓	Mensal	Coordenador de Saúde e Segurança (Saúde e Segurança)	Controle de Registro de Acidentes
Nº Incidentes em atividades de sondagem	Número absoluto	#	↓	Mensal	Coordenador de Saúde e Segurança (Saúde e Segurança)	Controle de Registro de Vidas Salvas

## 8. Itens revisados em relação a última versão

Revisão	Data	Descrição
2	05/02/2018	Retirada da obrigatoriedade do banheiro hidráulico
1	14/08/2017	Nomenclatura do anexo.

## 9. Anexos

[FM-SES-024 - Vistoria de Sondas](#)