

Código:	PG-SES-034
Nº da revisão:	01
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	14/08/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

OBRAS CIVIS

1. Objetivo

Este documento tem como objetivo estabelecer aos empregados da **Fundação Renova** e do **Fornecedor de Serviços** os parâmetros para realização de obras civis, considerando as atividades de demolição, estaqueamento, armação, fôrma, concreto e pintura.

2. Público alvo

Empregados do **Fornecedor de Serviços** e empregados da **Fundação Renova** envolvidos em obras civis.

3. Documentos complementares

Norma Regulamentadora NR-18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

Norma Regulamentadora NR-26 - Sinalização de Segurança

Norma Regulamentadora NR-33 – Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados

Código Nacional de Trânsito

Padrão de Controle de Riscos Críticos - PG-SES-001 - Veículos Rodoviários

Padrão de Controle de Riscos Críticos - PG-SES-002 - Equipamentos Móveis de Superfície

Padrão de Controle de Riscos Críticos - PG-SES-007 - Isolamento e Bloqueio de Energias

Padrão de Controle de Riscos Críticos - PG-SES-008 - Trabalho em Altura

Padrão de Controle de Riscos Críticos - PG-SES-012 - Contato com Rede Elétrica

Procedimento - PG-SES-018 - Inspeção de Saúde e Segurança

Procedimento - PG-SES-030 - Treinamentos

Procedimento - PG-SES-036 - Isolamento e Sinalização de Segurança

Procedimento - PG-SES-039 - Trabalhos em Condições Climáticas Adversas

Procedimento - PG-SES-040 - Interfaces entre Atividades

Instrução Técnica - IT-SES-002 - Linhas de Vida

Instrução Técnica - IT-SES-004 - Atividades de Solda

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)

Código:	PG-SES-034
Nº da revisão:	01
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	14/08/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

5. Glossário

Armação: é esqueleto do concreto, é a peça que ficará internamente presa a peça concretada.

Concreto: material composto basicamente pela mistura de cimento *Portland*, agregado miúdo, agregado graúdo, água e eventualmente adições ou aditivos químicos, composto e adensado de forma a não reter quantidade de ar acima daquela incorporada intencionalmente.

Estaqueamento: atividades que envolvem cravamento de estacas.

Fôrmas: moldes provisórios destinados a receber o concreto, que futuramente serão removidas.

Pintura: processo de recobrimento das superfícies para fins de proteção e estéticos.

Serviços de demolição: consistem no desmonte e na retirada de material por processo manual ou mecânico.

Serviços de carpintaria: trabalhos desenvolvidos com máquinas operatrizes específicas para o beneficiamento de madeira para fins de uso nas obras.

6. Descrição do processo

6.1 Requisitos gerais

As atividades de obras civis devem atender à Norma Regulamentadora NR-18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

Todos os empregados envolvidos em obras civis devem ser devidamente qualificados e treinados, conforme procedimento PG-SES-030 – Treinamentos.

Todos os veículos, máquinas e equipamentos móveis utilizados em obras civis devem ser devidamente inspecionados e liberados, conforme procedimento PG-SES-018 - Inspeção de Saúde e Segurança.

Código:	PG-SES-034
Nº da revisão:	01
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	14/08/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

O **Fornecedor de Serviços** deverá providenciar área de vivência (tenda e mesa) para cada frente de serviço. O local deverá funcionar como área de descanso de jornada e armazenamento de água potável. Nesta devem estar as documentações das atividades (Análises Preliminares de Riscos – APR, Permissões para Trabalhos Perigosos – PTP etc). Cada frente de serviço deverá possuir banheiro e em situações em que a distância entre as frentes de serviços não sejam superiores a 150 metros um banheiro poderá atender mediante avaliação e aprovação da **Gerenciadora de Saúde e Segurança**.

O local deve possuir:

- 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.

O **Fornecedor de Serviço** possuir um plano de atendimento a emergência e deve conter no mínimo:

- ✓ Equipamentos disponíveis para atendimento;
- ✓ Forma de comunicação e números para acionamento de equipe de apoio emergencial;
- ✓ Nome dos empregados treinados em curso de primeiros socorros;
- ✓ Descrição dos componentes dos kits de emergência;
- ✓ Instituições hospitalares/ambulatoriais que serão encaminhados os acidentados após atendimentos

É proibida a realização de atividades à céu aberto sob condições climáticas adversas, conforme procedimento PG-SES-039 – Trabalhos em Condições Climáticas Adversas.

6.2 Demolição

Toda atividade de demolição deverá ser comunicada para a **Gerenciadora de Obras e Gerenciadora de Saúde e Segurança** que avaliarão a necessidade de elaboração por parte do profissional legalmente habilitado do **Fornecedor de Serviços** de um plano de demolição. A demolição deve programada e dirigida por profissional legalmente habilitado.

Ações prévias à atividade de demolição:

- ✓ Avaliação de construções vizinhas à obra de demolição que possam ser atingidas;
- ✓ Desligamento, retirada, proteção ou isolamento de linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água;

Código:	PG-SES-034
Nº da revisão:	01
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	14/08/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

- ✓ Bloqueio, isolamento, sinalização das áreas em torno da demolição que possam ser atingidas por desabamentos, queda de materiais ou ferramentas;
- ✓ Fechamento de todas as aberturas existentes nos pavimentos inferiores e no piso e remoção dos vidros, ripados, estuques e outros elementos frágeis.

Ações durante a demolição:

- ✓ As paredes somente podem ser demolidas antes da estrutura, quando esta for metálica ou de concreto armado;
- ✓ As pessoas encarregadas da demolição não poderão se apoiar nas estruturas que estiverem demolindo, a não ser que estejam utilizando cintos de segurança ancorados a cabo guia que por sua vez, deverá estar firmemente preso a alguma estrutura independente acima do nível de trabalho, conforme Instrução Técnica IT-SES-002 – Linhas de Vida;
- ✓ Durante a demolição e remoção, os materiais das edificações devem ser previamente umedecidos;
- ✓ É proibido demolir paredes utilizando como plataforma de trabalho andaime preso à edificação em demolição. Nesses casos, é necessário um estudo para manter a estabilidade do andaime caso o objeto da demolição venha a ruir. Ainda assim, os empregados devem usar cinto de segurança adequadamente ancorado;
- ✓ Durante a execução de serviços de demolição devem ser instaladas plataformas de retenção de entulhos em todo o perímetro da obra;

Remoção de entulhos

- ✓ A remoção dos entulhos, por gravidade, deve ser feita em calhas fechadas, com inclinação máxima de 45° (quarenta e cinco graus), fixadas à edificação em todos os pavimentos. No ponto de descarga da calha, deve existir dispositivo de fechamento.
- ✓ A retirada do entulho no nível do piso só poderá ser feita com a demolição interrompida ou terminada.
- ✓ Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.
- ✓ Os elementos da construção em demolição não devem ser abandonados em posição que torne possível o seu desabamento.

6.3 Estaqueamento

As atividades de estaqueamento próximas à linhas de transmissão devem seguir os requisitos do Padrão de Controle de Risco Crítico PG-SES-012 – Contato com Redes Elétricas.

Código:	PG-SES-034
Nº da revisão:	01
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	14/08/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

Deve ser elaborado um plano de estaqueamento contendo informações do deslocamento do equipamento e sinalizações das áreas.

O **Fornecedor de Serviços** deve providenciar isolamento rígido em todo perímetro (no mínimo com raio igual a altura da torre) da área de estaqueamento para evitar possíveis interferências e acesso de pessoas não autorizadas, conforme procedimento PG-SES-036 – Isolamento e Sinalização de Segurança.

Devem ser protegidas todas as partes móveis dos motores, transmissões e partes perigosas das máquinas ao alcance dos empregados. As máquinas e os equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes móveis, projeção de peças ou de partículas de materiais devem ser providos de proteção adequada.

Para o transporte e descarregamento de equipamentos e estacas deve-se atender aos seguintes requisitos:

- a) Os equipamentos de transporte de materiais devem possuir dispositivos que impeçam a descarga acidental do material transportado;
- b) No transporte e descarga de perfis, vigas e elementos estruturais, devem ser adotadas medidas preventivas quanto à sinalização e isolamento da área.

Os bate-estacas devem ser solidamente apoiados sobre vigas de madeira grossas ou bases estáveis.

Se for necessário instalar dois bate-estacas no mesmo local, deverá haver uma distância entre ambos de no mínimo o comprimento da torre maior.

Sempre que os bate-estacas apresentem guias inclinadas, deverão ser equilibrados por meio de contrapesos e deverá evitar qualquer mudança acidental da inclinação das guias, mediante fixação mecânica. As estacas deverão ser apoiadas por suportes apropriados.

A resistência dos cabos de aço utilizados no estaqueamento deve ser comprovada por meio de laudo.

Os cabos de aços devem ser fixados por meio de dispositivos que impeçam deslizamento e desgastes.

Os cabos de sustentação do pilão devem ter comprimento para que haja, em qualquer posição de trabalho, um mínimo de 6 (seis) voltas sobre o tambor.

Código:	PG-SES-034
Nº da revisão:	01
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	14/08/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

Os cabos de aço de tração não podem ter emendas nem pernas quebradas que possam vir a comprometer sua segurança. Os cabos de aço devem ser substituídos quando apresentarem condições que comprometam a sua integridade, em face da utilização a que estiverem submetidos.

Na operação de estaqueamento deve-se atender aos seguintes requisitos:

- ✓ Verificar obstáculos e interferências na área de estaqueamento (cabos elétricos, nascentes, arbustos, vias de acessos, rodovias, etc);
- ✓ Avaliar a capacidade de resistência do solo e declividades;
- ✓ Sempre que possível, as estacas deverão ser preparadas a uma distância mínima do bate-estaca igual ao dobro do comprimento da estaca maior;
- ✓ As operações de cravação de estacas devem ser dirigidas mediante sinais adequados;
- ✓ Devem ser tomadas precauções adequadas, mediante instalação de dispositivos apropriados, para impedir que o cabo se desaloje da polia ou roda superior;
- ✓ Devem ser tomadas precauções adequadas para impedir que o golpe do martelo do bate-estaca falhe a estaca. Assim deve-se utilizar o capacete;
- ✓ Devem ser tomadas precauções adequadas para impedir o lançamento de partículas metálicas durante o golpe do martelo sobre a estaca. Assim deve-se utilizar o cepo;
- ✓ Devem ser usadas cordas guias para movimentação das estacas;
- ✓ As canalizações de alimentação dos bate-estacas pneumáticos e a vapor deverão estar bem fixadas ao martelo para que não deem golpes de chicote, em caso de ruptura de uma junta. Sendo que o controle de manobra das válvulas deverá estar sempre ao alcance do operador;
- ✓ É proibido fazer reparo ou manutenção em bate-estacas enquanto o equipamento estiver em operação;
- ✓ São obrigatórios o uso de cinto de segurança tipo paraquedista e corda guia com trava quedas nos trabalhos executados em escadas da torre do bate-estaca;
- ✓ Quando o bate-estaca não estiver em operação, o martelo deve permanecer no fim do seu curso inferior e com a trava acionada;
- ✓ O corte da cabeça da estaca após cravação deve ser realizado sobre plataforma de trabalho adequada e independente da estrutura da estaca;
- ✓ O **Fornecedor de Serviços** deve providenciar recursos para tampar os furos ao término do serviço para evitar que empregados ou pessoas da comunidade sofram quedas ou torções.

Código:	PG-SES-034
Nº da revisão:	01
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	14/08/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

6.4 Carpintaria

Requisitos da área de trabalho

- ✓ Na área de carpintaria deve existir a evidência efetiva (foto) do empregado qualificado e autorizado pela Segurança do Trabalho para operar o equipamento;
- ✓ O local deve estar devidamente isolado e sinalizado, ter pisos resistentes, nivelados e antiderrapantes, com cobertura capaz de proteger os empregados contra quedas de materiais e intempéries;
- ✓ O local da instalação da serra circular deve oferecer condições de fácil circulação aos empregados que por ali transitam, ter boa iluminação e ser suficientemente amplo, de modo a facilitar a estocagem de peças acabadas (formas);
- ✓ As lâmpadas de iluminação da carpintaria devem estar protegidas contra impactos provenientes da projeção de partículas;
- ✓ A área de carpintaria deve possuir extintores de incêndio de pó químico e de água em quantidade suficiente, segundo estudo a ser feito, em função do seu porte, pelo pessoal de Segurança do **Fornecedor de Serviços**;
- ✓ A área deve ser mantida em boas condições de ordem, arrumação e limpeza. Atenção especial deve ser dada a pregos ou peças metálicas no chão, que possam perfurar os pés das pessoas;
- ✓ As instalações elétricas da carpintaria devem estar adequadas, conforme procedimento PG-SES-012 – Contato com Rede Elétrica.

Requisitos para máquinas e equipamentos

- a) aterramento;
- b) possuir sistema de bloqueio para impedir seu acionamento por pessoa não autorizada;
- c) possuir botão de parada de emergência instalado em local adequado e de fácil visualização ou dispositivo de parada automática e sinalização em caso de impedimento súbito do operador (*Dead Man System*);
- d) ter suas partes cortantes protegidas;
- e) ter todas as partes móveis adequadamente protegidas contra contato acidental dos empregados. Essas proteções e sua instalação devem estar de acordo com a legislação;
- f) a eficiência das proteções deve ser analisada constantemente por meio de inspeções periódicas;
- g) não se deve instalar chave de faca para ligar ou desligar uma serra, no circuito deve ser intercalado uma chave protetora de fusíveis ou um disjuntor termomagnético;

Código:	PG-SES-034
Nº da revisão:	01
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	14/08/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

- h) as condições originais dos equipamentos e dispositivos de proteção somente poderão ser alterados ou modificados mediante aprovação de projeto elaborado por profissional habilitado, sendo proibido confeccionar ou improvisar proteções.

A serra circular deve atender às disposições a seguir:

- ✓ Ser dotada de mesa estável, com fechamento de suas faces inferiores, anterior e posterior, construída em madeira resistente e de primeira qualidade, material metálico ou similar de resistência equivalente, sem irregularidades, com dimensionamento suficiente para a execução das tarefas. Deve estar assentada em piso nivelado e resistente, a fim de evitar vibrações;
- ✓ Deve possuir caixa coletora, e nas proximidades da bancada devem ser colocados depósitos especiais (tambores metálicos, caixas de madeira, etc), para coleta da serragem e restos de madeira, a fim de conservar-se limpa a área de trabalho;
- ✓ Ter a carcaça do motor aterrada eletricamente;
- ✓ O disco deve ser mantido afiado e travado, devendo ser substituído quando apresentar trincas, dentes quebrados ou empenamentos;
- ✓ As transmissões de força mecânica devem estar protegidas obrigatoriamente por anteparos fixos e resistentes, não podendo ser removidos, em hipótese alguma, durante a execução dos trabalhos;
- ✓ Ser provida de coifa protetora do disco e cutelo divisor, com identificação do fabricante;
- ✓ Nas operações de corte de madeira, devem ser utilizados dispositivos empurradores e guia de alinhamento;
- ✓ Somente devem ser operadas com todas as proteções nos seus devidos lugares;
- ✓ Devem ser protegidas por enclausuramentos e possuir botão de emergência próximo ao operador.

As serras de fita devem ter dispositivos de proteção ao longo de toda sua extensão que impeçam o contato acidental com as mãos dos operadores ou a projeção da fita em caso de sua ruptura.

As furadeiras de bancada devem ter dispositivo de travamento das peças, de modo a evitar seu giro durante o processo de furação. Devem ser também do tipo de mola, que levanta o cabeçote (e a broca) quando a alavanca deixa de ser pressionada para baixo.

Durante a operação de corte, deve se utilizar o dispositivo empurrador.

Código:	PG-SES-034
Nº da revisão:	01
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	14/08/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

Antes de cortar, serrar, lixar ou furar qualquer peça de madeira, a mesma deve ser inspecionada para verificar a existência de pregos ou outras incrustações metálicas que possam causar danos aos equipamentos e às pessoas.

No desmonte de formas de concreto e andaimes, todos os pregos devem ser removidos e recolhidos.

É expressamente proibido deixar madeiras com prego na área.

Quando as peças forem de grande comprimento, é recomendável a utilização de suportes. Estes suportes podem ser cavaletes de madeira.

As sucatas de madeira devem ser depositadas em baias próprias e mantidas de forma organizada.

6.5 Armação

A dobragem e o corte de vergalhões de aço em obra devem ser feitos sobre bancadas ou plataformas apropriadas e estáveis, apoiadas sobre superfícies resistentes, niveladas e não escorregadias, afastadas da área de circulação de empregados. A bancada ou plataforma apropriada deve estar com os pontos de apoio devidamente fixados no solo para evitar tombamento.

A área de trabalho onde estará situada a bancada de armação deve ter cobertura resistente para a proteção dos empregados contra quedas de materiais e intempéries e piso não escorregadio.

As lâmpadas de iluminação da área de trabalho da armação de aço devem ser protegidas contra impactos provenientes da projeção de partículas ou de vergalhões.

O local de estocagem e a central de armação devem estar afastadas de fiação elétrica aérea.

Sempre que for necessário caminhar diretamente sobre armação de laje ou viga, deve-se cobri-las com tábuas.

Fiações aéreas não devem ser penduradas, amarradas ou estar em contato em hipótese alguma com armações, devido ao risco de passagem de corrente para esses materiais.

As armações de pilares, vigas e outras estruturas verticais devem ser apoiadas, escoradas, amarradas e estaidas para evitar tombamento e desmoronamento.

Código:	PG-SES-034
Nº da revisão:	01
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	14/08/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

É proibida a existência de pontas de vergalhões de aço desprotegidas.

Durante a descarga de vergalhões de aço, a área deve ser isolada.

O local de estocagem dos vergalhões preferencialmente deverá ficar próximo à central de armações, não devendo se colocar as ferragens diretamente ao solo e separando-as por bitolas.

Qualquer transporte manual de vergalhões ou armação prontas deve ser feito com toda preocupação para que pessoas não sejam atingidas.

Após a confecção da armação, as laterais deverão ter proteção devido a arames com partes cortantes.

6.6 Fôrma

Os escoramentos e fôrmas devem ser inspecionados antes, durante e após o lançamento de concreto, a fim de permitir a observação de qualquer deslocamento ou flambagem.

Sempre que houver modificação no projeto de escoramento é fundamental que se consulte o autor do projeto, de modo a se obter sua aprovação, antes do lançamento de concreto.

Peças compridas, como longarinas, escoras, fôrmas e ferros de armação, quando transportadas verticalmente, em pranchas de carga, devem ser amarradas a sua estrutura, para evitar que escorreguem ou tombem durante o transporte.

É proibido depositar materiais de qualquer espécie, mesmo que temporariamente, nas rampas de acesso.

Na confecção de fôrmas não se devem usar peças partidas, lascadas, deterioradas, com nós ou buracos, como também, deve-se evitar o uso de materiais de resistência desconhecida.

Não se deve empilhar painéis, chapas de compensados, tábuas, longarinas, escoras etc, próximos de beiradas de laje. Toda precaução deve ser tomada para evitar desabamento de pilhas. Nesta situação, convém amarrar chapas e painéis para não serem levados pelo vento ou seja, tombadas.

Os escoramentos ou fôrmas não devem ser removidos ou abaixados sem a autorização do responsável técnico pela obra.

Código:	PG-SES-034
Nº da revisão:	01
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	14/08/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

Não se deve permitir a execução de desfôrma prematura. A desfôrma só pode ser iniciada com autorização do técnico responsável pela obra.

Durante a desfôrma devem ser viabilizados meios que impeçam a queda livre de seções de fôrmas e escoramentos, sendo obrigatórios a amarração das peças e o isolamento e sinalização ao nível do terreno.

Todos os pregos caídos no solo devem ser recolhidos imediatamente. Os pregos das fôrmas devem ser removidos após o uso das mesmas.

6.7 Concretagem

Os trabalhos com estruturas de concreto devem ser supervisionados por profissional legalmente habilitado, sendo que antes do início dos trabalhos todos os dispositivos e equipamentos devem ser obrigatoriamente inspecionados.

No local onde se executa a concretagem, somente deve permanecer a equipe indispensável para a execução dessa tarefa.

Todos os empregados devem ter conhecimento da FISPQ - Ficha de Informação de Segurança do Produto Químico dos produtos.

O local da concretagem deve estar sempre limpo e organizado.

A área deve ser isolada e sinalizada de forma que somente empregados autorizados circulem pelo local da atividade, conforme procedimento PG-SES-036 – Isolamento e Sinalização de Segurança.

Deve ser providenciado acesso adequado para o local e pranchões para caminhar sob a armação.

Antes de iniciar as atividades de concretagem deve-se observar os acessos que os veículos irão se deslocar verificando desníveis e buracos solo, bem como a sua estabilidade etc.

As atividades em obras civis realizadas em altura devem atender ao Padrão de Controle de Risco Crítico PG-SES-008 – Trabalho em Altura e procedimento PG-SES-040 – Interfaces entre Atividades.

Código:	PG-SES-034
Nº da revisão:	01
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	14/08/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

Não se deve permitir o envolvimento de terceiros durante o lançamento de concreto nas frentes de serviço com uso do caminhão betoneira e bomba estacionária.

O posicionamento do caminhão bomba e estacionária deve ser feito conforme determina a Análise Preliminar de Riscos - APR. Deve-se posicionar as sapatas sobre pranchões de madeira, abrindo totalmente a patola.

Somente o motorista/ operador de betoneira deve acionar a alavanca.

No lançamento de concreto, por meio de carrinhos de mãos ou gericas, os caminhos provisórios de ida e volta deve ser distintos, forrados com madeira e ter largura adequada.

Durante a operação de lançamento com bombeamento, deve existir um cavalete destinado ao apoio do mangote para descanso temporário. O lançamento também pode ser feito, pendurando-se o mangote no gancho da grua.

Nenhum empregado deve ficar em frente à extremidade do mangote ou tubo transportador de concreto, para não correr o risco de ser atingido por um jato inesperado.

Precauções devem ser tomadas para não se descarregar, num mesmo local, quantidade excessiva de concreto, o que poderá afetar a segurança da fôrma ou escoramento.

No local de concretagem e uso de vibradores deve haver uma unidade extintora de pó químico e ou CO₂.

6.8 Pintura

Os empregados devem ser protegidos por máscaras apropriadas à retenção de hidrocarbonetos (carvão ativado) e névoas, sempre que a tinta utilizada contiver solventes orgânicos. Uma avaliação prévia do produto em uso deve ser feita, bem como consulta a Ficha de Informação de Segurança do Produto Químico-FISPQ.

Quando a pintura for efetuada em espaços confinados (ex. interior de tanques), o pintor deve portar explosímetro portátil com alarme automático. Se o alarme soar, a operação deve ser imediatamente interrompida, o espaço evacuado e ventilado. A operação só poderá recomeçar quando as medições indicarem que não há mais riscos de explosão.

Código:	PG-SES-034
Nº da revisão:	01
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	14/08/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

Os produtos utilizados na pintura tais como tintas, solventes devem ser armazenados em locais apropriados, dedicados a este fim, de forma organizada, limpa e longe de qualquer fonte de ignição.

O local de armazenagem deve:

- ✓ ter as instalações elétricas em perfeitas condições;
- ✓ ser mantido fechado e a chave mantida com o encarregado;
- ✓ possuir FISPQ - Ficha de Segurança dos Produtos Químicos utilizados. A FISPQ deve ser mantida disponível no local de trabalho, de armazenagem e no setor de saúde do **Fornecedor de Serviço**;
- ✓ estar equipado com extintores de incêndio em quantidade e tipo compatíveis com o material estocado;
- ✓ Possuir sinalização de “Proibido Fumar”.

É expressamente proibido fumar nas áreas de pintura ou estocagem de tintas e solventes.

Os resíduos da pintura, tais como latas vazias, pincéis, rolos, estopas, trapos, etc devem ser coletados, colocados em recipientes e destinados às áreas adequadas. O descarte do material coletado deve ser feito em conformidade com as normas ambientais vigentes.

É expressamente proibido o uso de solventes e thinner para limpeza de partes do corpo.

7. Resultados esperados

Minimizar e controlar os riscos nas obras civis da **Fundação Renova**.

Indicador	Fórmula de Cálculo	Unid. de Medida	Sentido Desejado	Frequência de Medição	Responsável	Fonte
Nº Acidentes em obras civis	Número absoluto	#	↓	Mensal	Coordenador de Saúde e Segurança (Saúde e Segurança)	Controle de Registro de Acidentes
Nº Incidentes em obras civis	Número absoluto	#	↓	Mensal	Coordenador de Saúde e Segurança (Saúde e Segurança)	Controle de Registro de Vidas Salvas
Nº Desvios em Auditoria	Número absoluto	#	↓	Mensal	Técnico de Segurança (Gerenciadora de Saúde e Segurança)	Plano de ação para Inspeção de Segurança

Nota: as planilhas de registros dos indicadores estão disponíveis no SharePoint com acesso restrito à equipe de Saúde e Segurança.

Código:	PG-SES-034
Nº da revisão:	01
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	14/08/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

8. Itens revisados em relação a última versão

Inclusão de tabela de indicadores.

9. Anexos

Anexo 1: [FM-SES-017 – Vistoria – Serra Circular](#)