

ESP-DEP DE ADMIN DA REGIÃO III - DAR-III

Termo de Referência 7/2026

Informações Básicas

Número do artefato UASG 7/2026 **Editado por** 990062-ESP-DEP DE ADMIN DA REGIÃO III - DAR-III VANIA APARECIDA FOLSTER BETIM **Atualizado em** 05/02/2026 15:35 (v 0.5)

Status
DISPONIBILIZADO

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
V - prestação de serviços, inclusive os técnico-profissionais especializados/Serviço não-continuado		017.00018508/2026-87

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contratação de serviços para instalação de pontos de ancoragem na cobertura do prédio da Regional Fazendária de Campinas, localizado na Av. Dr. Alberto Sarmiento, nº 4, Bonfim, Campinas/SP, além de fornecimento de laudo de testes dos respectivos pontos com projeto de instalação e ART, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste Termo de Referência, de acordo com as subdivisões na forma de itens que compõem este instrumento.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER		UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
		SIAFÍSICO	COMPRAS.GOV				
1	Instalação de pontos de ancoragem, com testes	255360	22020	Unidade	50	R\$ 648,94	R\$ 32.447,00
2	Aluguel mensal de suporte móvel para ancoragem interna	137855	22020	Unidade	1	R\$ 13.500,00	R\$ 13.500,00
3	Fornecimento de Laudo dos testes com Projeto de instalação, ART e taxas inclusas	115835	22020	Unidade	1	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00

- 1.1.1. Em caso de eventual divergência entre a descrição do item do catálogo do sistema Compras.gov.br e as disposições deste Termo de Referência, prevalecem as disposições deste Termo de Referência.
- 1.1.2. Este Termo de Referência foi elaborado em conformidade com o Decreto estadual nº 68.185, de 11 de dezembro de 2023.
- 1.1.3. O objeto desta contratação não se enquadra como serviços de luxo, observando o disposto no Decreto estadual nº 67.985, de 27 de setembro de 2023.

- 1.2. O prazo de vigência da contratação é de 60 (sessenta) dias, contados da data de assinatura do Termo de Contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 1.3. O instrumento de celebração da contratação (definido pela documentação que compõe a presente contratação) estabelece a disciplina que será aplicada em relação à vigência da contratação.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA CONTRATAÇÃO

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A fundamentação da contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico do Estudo Técnico Preliminar, elaborado nos termos do Decreto estadual nº 68.017, de 11 de outubro de 2023, apêndice deste Termo de Referência.

2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026, nos termos do Decreto estadual nº 67.689, de 3 de maio de 2023, conforme consta das informações básicas deste Termo de Referência.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico do Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade

4.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os requisitos que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

Indicação de marcas ou modelos

4.2. Na presente contratação não haverá indicação de marcas ou modelos.

Da vedação de utilização de marca/produto na execução do serviço

4.3. Na presente contratação não haverá vedação de marcas ou modelos.

Da exigência de carta de solidariedade

4.4. Não será exigida carta de solidariedade do revendedor ou distribuidor, emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato.

Garantia da contratação

4.5. Não haverá exigência da garantia da contratação dos arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.

4.6. O instrumento de celebração da contratação (definido pela documentação que compõe a presente contratação) estabelece a disciplina que será aplicada em relação à garantia da contratação.

Vistoria

4.7. O representante legal da contratada teve acesso à visita técnica no local de execução dos serviços, na data de 09/01/2026, acompanhado do Engenheiro do Departamento de Administração da Região III - DAR III.

4.8. O interessado não poderá pleitear modificações nos preços, nos prazos ou nas condições contratuais, tampouco alegar quaisquer prejuízos ou reivindicar quaisquer benefícios sob a invocação de insuficiência de dados ou de informações sobre o local em que será realizado o objeto da contratação.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de execução

5.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

5.1.1. Início da execução do objeto: 05 (cinco) dias a contar da assinatura do contrato;

5.1.2. A Contratada deverá disponibilizar mão de obra de profissionais qualificados para executar as instalações dos pontos de ancoragem, bem como os testes;

5.1.3. A Contratada deverá fornecer equipamentos para a execução dos testes de tração ou arrancamento dos pontos de ancoragem;

5.1.4. A Contratada deverá atender às Normas Regulamentadoras NR-18, NR-35, além da ABNT NBR 16.325.

Local e horário da prestação dos serviços

5.2. Os serviços serão prestados no seguinte endereço:

Avenida Doutor Alberto Sarmento, nº 4, Bonfim, Campinas/SP

CEP: 13.070-901

5.3. Os serviços serão prestados no seguinte horário: de segunda a sexta-feira, das 08h00 às 17h00.

Materiais a serem disponibilizados

5.4. Para a perfeita execução dos serviços, o Contratado deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades a seguir estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário.

Especificação da garantia do serviço

5.5. O prazo de garantia contratual dos serviços é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

Procedimentos de transição e finalização do contrato

5.6. Não serão necessários procedimentos de transição e finalização do contrato devido às características do objeto.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o Contratante e o Contratado devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O Contratante poderá convocar representante do Contratado para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a celebração da contratação, o Contratante poderá convocar o representante do Contratado para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução do Contratado, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Preposto

6.6. O Contratado designará formalmente o seu preposto, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

6.7. O Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto do Contratado, hipótese em que o Contratado designará outro para o exercício da atividade.

Fiscalização

6.8. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelo(s) respectivo(s) substituto(s) (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

Fiscalização Técnica

6.9. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração (Decreto estadual nº 68.220, de 15 de dezembro de 2023, art. 17).

- 6.10. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º e Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 17, II).
- 6.11. O fiscal técnico realizará, em conformidade com cronograma físico-financeiro, as medições dos serviços executados e aprovará a planilha de medição emitida pelo Contratado (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 17, inciso III).
- 6.12. O fiscal técnico adotará medidas preventivas de controle de contratos, manifestando-se quanto à necessidade de suspensão da execução do objeto (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 17, inciso IV).
- 6.13. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, § 2º).
- 6.14. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 17, inciso II).

Fiscalização Administrativa

- 6.15. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação do Contratado, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 18, II e III).
- 6.16. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 18, IV).
- 6.17. Sempre que solicitado pelo Contratante, o Contratado deverá comprovar o cumprimento da reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, com a indicação dos empregados que preencherem as referidas vagas, nos termos do parágrafo único do art. 116 da Lei nº 14.133, de 2021.

Gestor do Contrato

- 6.18. O gestor do contrato exercerá a atividade de coordenação dos atos de fiscalização técnica, administrativa e setorial e dos atos preparatórios à instrução processual visando, entre outros, à prorrogação, à alteração, ao reequilíbrio, ao pagamento, à eventual aplicação de sanções e extinção do contrato (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, inciso III do art. 2º).
- 6.19. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação do Contratado, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 16, inciso IX).
- 6.20. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo Contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 16, inciso VI).
- 6.21. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 16, inciso VIII).
- 6.22. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 16, inciso VII e parágrafo único).
- 6.23. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Do recebimento

- 7.1. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 05 (cinco) dias, pelo(s) fiscal(is) técnico e administrativo, mediante termo (s) detalhado(s), quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo (Art. 140, I, 'a', da Lei nº 14.133, de 2021, e arts. 17, X, e 18, VI, do Decreto estadual nº 68.220, de 2023).
- 7.2. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do Contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se refere a parcela a ser paga.
- 7.3. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico (Art. 17, inciso X, Decreto estadual nº 68.220, de 2023).
- 7.4. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo (Art. 18, inciso VI, Decreto estadual nº 68.220, de 2023).
- 7.5. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.
- 7.6. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, que observará a periodicidade mensal, o fiscal técnico do contrato deverá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos no ato convocatório, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos ao Contratado, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

7.6.1. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

7.6.2. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

7.6.3. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021).

7.6.4. O recebimento provisório também ficará sujeito à conclusão de todos os testes de tração ou arrancamento dos pontos de ancoragem.

7.6.5. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis.

7.7. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

7.8. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 05 (cinco) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

7.8.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo Contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 16, inciso VI);

7.8.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando ao Contratado, por escrito, as respectivas correções;

7.8.3. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas;

7.8.4. Comunicar ao Contratado para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização; e

7.8.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

7.9. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, se houver parcela incontroversa, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, com a comunicação ao Contratado para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa, para efeito de liquidação e pagamento.

7.10. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo Contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

7.11. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Liquidação

7.12. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 10 (dez) dias úteis para fins de liquidação, a contar de seu recebimento pela Administração, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, justificadamente, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais (art. 7º, I, e §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 4 de novembro de 2022, c/c o Decreto estadual nº 67.608, de 2023).

7.13. Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como, caso aplicáveis:

- a) o prazo de validade;
- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e do órgão contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.14. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o Contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao Contratante.

7.15. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao Sicaf ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.16. A Administração deverá realizar consulta ao Sicaf para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas; b) identificar possível razão que impeça a contratação no âmbito do órgão ou entidade, tais como a proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (Instrução Normativa SEGES/MPDG nº 3, de 26 de abril de 2018, c/c Decreto estadual nº 67.608, de 2023).

7.17. Constatando-se, junto ao Sicaf, a situação de irregularidade do Contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado

uma vez, por igual período, a critério do Contratante.

7.18. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o Contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do Contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.19. Persistindo a irregularidade, o Contratante deverá adotar as medidas necessárias à extinção contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao Contratado a ampla defesa.

7.20. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela extinção do contrato, caso o Contratado não regularize sua situação junto ao Sicaf.

Prazo de pagamento

7.21. O pagamento será efetuado no prazo de 30 (trinta) dias, contados da apresentação da nota fiscal ou documento de cobrança equivalente, desde que tenha sido finalizada a liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos do art. 2º, II, do Decreto estadual nº 67.608, de 2023.

7.22. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao Contratado serão atualizados monetariamente na forma da legislação aplicável (art. 2º, inciso III, do Decreto estadual nº 67.608, de 2023, c/c o art. 1º do Decreto estadual nº 32.117, de 1990), bem como incidirão juros moratórios, a razão de 0,5% (meio por cento) ao mês, calculados pro rata temporis, em relação ao atraso verificado.

Forma de pagamento

7.23. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para depósito em conta corrente bancária em nome do Contratado no Banco do Brasil S/A.

7.23.1. Constitui condição para a realização dos pagamentos a inexistência de registros em nome do Contratado no “Cadastro Informativo dos Créditos não Quitados de Órgãos e Entidades Estaduais– Cadin estadual”, de que trata a Lei estadual nº 12.799, de 2008, o qual deverá ser consultado por ocasião da realização de cada pagamento. O cumprimento desta condição poderá se dar pela comprovação, pelo Contratado, de que os registros estão suspensos, nos termos do art. 8º da Lei estadual nº 12.799, de 2008.

7.24. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.25. O Contratante poderá, por ocasião do pagamento, efetuar a retenção de tributos determinada por lei, ainda que não haja indicação de retenção na nota fiscal apresentada ou que se refira a retenções não realizadas em meses anteriores.

7.25.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

7.26. O Contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E REGIME DE EXECUÇÃO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de dispensa de licitação, com fundamento na hipótese do art. 75, caput, inciso II, da Lei nº 14.133, de 2021, observando-se o disposto no Decreto estadual nº 68.304, de 9 de janeiro de 2024.

Regime de execução

8.2. O regime de execução do contrato será empreitada por preço global.

Exigências de habilitação

8.3. Previamente à celebração da contratação, a Administração verificará o eventual descumprimento das condições para contratação, especialmente quanto à existência de sanção que a impeça, mediante a consulta aos seguintes cadastros informativos oficiais:

- a) Sicaf;
- b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - Ceis, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://portaldatransparencia.gov.br/sancoes/consulta>);
- c) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – Cnep, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://portaldatransparencia.gov.br/sancoes/consulta>);
- d) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade – CNCIAI, do Conselho Nacional de Justiça (http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php);
- e) Sistema Eletrônico de Aplicação e Registro de Sanções Administrativas – e-Sanções (<http://www.esancoes.sp.gov.br>);
- f) Relação de apenados publicada pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (<https://www.tce.sp.gov.br/apenados>); e
- g) Cadastro Informativo de créditos não quitados do setor público federal – Cadin, de que trata a Lei nº 10.522, de 2002, no que

concerne à medida prevista no inciso I, alínea “c”, do art. 13 da Lei Complementar nº 225, de 2026.

8.4. Em relação a pessoa jurídica fornecedora, a consulta ao cadastro especificado na alínea ‘d’ da subdivisão anterior será realizada também quanto a seu sócio majoritário, por força do art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

8.5. Caso conste na Consulta de Situação do interessado a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

8.6. Também constitui condição para a celebração da contratação, bem como para a realização dos pagamentos dela decorrentes, a inexistência de registros em nome do fornecedor no “Cadastro Informativo dos Créditos não Quitados de Órgãos e Entidades Estaduais – Cadin estadual”, de que trata a Lei estadual nº 12.799, de 2008. Esta condição será considerada cumprida se o devedor comprovar que os respectivos registros se encontram suspensos, nos termos do art. 8º, §§ 1º e 2º, da Lei estadual nº 12.799, de 2008.

8.7. A habilitação do interessado será verificada por meio do Sicafe, quanto aos documentos por ele abrangidos.

8.8. É dever do interessado manter atualizada a respectiva documentação constante do Sicafe, ou encaminhar, quando solicitado pela Administração, a respectiva documentação atualizada.

8.9. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

Habilitação jurídica

8.10. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

8.11. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

8.12. Sociedade empresária: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.13. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME nº 77, de 18 de março de 2020;

8.14. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.15. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

8.16. Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial, devendo o estatuto estar adequado à Lei nº 12.690, de 2012; documentos de eleição ou designação dos atuais administradores; e registro perante a entidade estadual da Organização das Cooperativas Brasileiras de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971;

8.17. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

8.18. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;

8.19. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente aos créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

8.20. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

8.21. Declaração de que não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesseis) anos, salvo menor, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos do art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal;

8.22. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

8.23. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual/Distrital e/ou Municipal/Distrital relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

8.24. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual/Distrital nos termos da Lei Complementar nº 214, de 2025, e/ou de regularidade com a Fazenda Municipal/Distrital quanto ao Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISSQN, do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

8.25. Caso o fornecedor se considere isento ou imune dos tributos relacionados ao objeto contratual, em relação aos quais seja exigida regularidade fiscal neste instrumento, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

8.26. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

8.27. Certidão negativa de falência, expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor, caso se trate de empresário individual ou sociedade empresária;

Qualificação Técnica

8.28. Declaração de que o interessado tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da contratação, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia;

8.28.1. A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do interessado acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação;

Outras comprovações

8.29. Declaração subscrita por representante legal do fornecedor, atestando que:

- a) não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do artigo 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;
- b) cumpre as normas relativas à saúde e segurança no trabalho, nos termos do art. 117, parágrafo único, da Constituição Estadual;
- c) atenderá, na data da contratação, ao disposto no art. 5º-C e se compromete a não disponibilizar empregado que incorra na vedação prevista no art. 5º-D, ambos da Lei nº 6.019, de 1974, com redação dada pela Lei nº 13.467, de 2017, quando o caso;

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1. O valor estimado total da contratação é de R\$ 47.447,00 (quarenta e sete mil, quatrocentos e quarenta e sete reais), conforme custos unitários apostos na tabela acima. O valor estimado da contratação foi definido com observância do disposto no Decreto estadual nº 67.888, de 17 de agosto de 2023.

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento do Estado.

10.2. No presente exercício, a contratação será atendida pela seguinte dotação:

- I) Gestão/Unidade: 00001 / 200151 - Departamento de Administração da Região III;
- II) Fonte de Recursos: 150.010.001 - Tesouro do Estado;
- III) Programa de Trabalho: 04.122.2030.6521.0000;
- IV) Elemento de Despesa: 33.90.39.

10.3. Quando a execução do contrato ultrapassar o presente exercício, a dotação relativa ao(s) exercício(s) financeiro(s) subsequente (s) será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

11. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

MARCIA FERREIRA SILVA

Chefe de Serviço - SAR Campinas



Assinou eletronicamente em 05/02/2026 às 13:10:27.

VANIA APARECIDA FOLSTER BETIM

Executiva Pública



Assinou eletronicamente em 04/02/2026 às 18:49:05.

ROSIVANE MARQUES DA SILVA

Autoridade competente



Assinou eletronicamente em 05/02/2026 às 14:26:59.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - 1.ETP e anexos.pdf (818.62 KB)
- Anexo II - Planta da cobertura.pdf (505.16 KB)

ESP-DEP DE ADMIN DA REGIÃO III - DAR-III

Estudo Técnico Preliminar 4/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 017.00018508/2026-87

2. Descrição da necessidade

Trata-se de contratação necessária para garantir condições seguras para trabalhos em altura na cobertura do prédio da Unidade Regional Fazendária de Campinas, localizado na Avenida Dr. Alberto Sarmiento, nº 4, Bonfim, Campinas/SP, que possui 12 (doze) pavimentos. Para isso, é essencial instalar novos pontos de ancoragem e realizar testes, assegurando conformidade com normas técnicas e legislação vigente (NR-18, NR-35 e NBR 16325).

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Serviço de Administração Regional - SAR Campinas	Márcia Ferreira Silva - Chefe de Serviço

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Considerando que o objeto a ser contratado visa à instalação de pontos de ancoragem e emissão de laudo de testes, entende-se como requisitos da contratação:

- Serviço de instalação de pontos de ancoragem;
- Emissão de laudo técnico dos testes dos pontos existentes, bem como dos novos pontos;
- Elaboração de projeto executivo de instalação;
- Emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica);
- Taxas e encargos necessários já inclusos no valor total orçado, sob responsabilidade da Contratada;
- Fornecimento, pela Contratada, de todo material e peças a serem utilizados para execução dos serviços;
- Conformidade com normas técnicas e regulamentações de segurança.

5. Levantamento de Mercado

O mercado dispõe de empresas que atuam no ramo de sistemas de proteção contra quedas. Os serviços são ofertados por empresas com experiência em edificações residenciais e comerciais. Os preços variam conforme a quantidade de pontos, complexidade da instalação e emissão de laudos.

Dessa forma, nos preceitos do artigo 3º, inciso IV, do Decreto Estadual nº 67.888/2023, o levantamento de preços será realizado por meio de pesquisa com fornecedores especializados no objeto da contratação, buscando soluções que atendam às especificações técnicas com qualidade e eficiência, de forma que a demanda seja plenamente atendida.

6. Descrição da solução como um todo

A solução envolve:

- Inspeção inicial dos pontos existentes.

- Projeto de instalação dos novos pontos de ancoragem.
- Execução da instalação com materiais certificados.
- Testes de resistência e conformidade dos pontos (existentes e novos).
- Emissão de laudo técnico e ART.
- Entrega de documentação completa para comprovação da segurança.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Estimativa dos serviços a serem contratados:

- 50 (cinquenta) pontos de ancoragem a serem instalados na cobertura/laje do prédio da Unidade Regional de Campinas;
- Fornecimento de laudo consolidado de teste, com as características e condições físicas dos pontos de ancoragem (novos e antigos);
- Fornecimento de 1 (um) projeto de instalação e ART com as taxas pagas;
- Emissão de laudo técnico consolidado dos testes;
- Mão de obra de profissionais qualificados para executar as instalações dos pontos e os testes;
- Fornecimento dos equipamentos para execução dos testes de tração ou arrancamento dos pontos de ancoragem;
- Atendimento da Norma Regulamentadora NR-18.12.12 -Resistência dos pontos, e NBR-16.325-1/2025
- Suporte móvel para ancoragem interna (aluguel mensal): necessário para execução do contrato de instalação de barreiras físicas para controle de pombos - Contrato administrativo nº 001/2025.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 47.447,00

O valor é estimado conforme pesquisa de mercado, considerando as especificações técnicas, mão de obra especializada e materiais, laudo, projeto de instalação e taxas, sendo compatível com os praticados no mercado e vantajoso para a Administração.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não há necessidade de parcelamento da solução, pois trata-se de um serviço único e integrado, que deve ser realizado de forma contínua para garantir a segurança e conformidade técnica.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A contratação ora pretendida, cujo objeto consiste na instalação de pontos de ancoragem, apresenta relação direta e necessária com a contratação anteriormente realizada por meio do Contrato administrativo nº 01/2025, firmado com a empresa Focus Serviços de Controle de Pragas Urbanas Ltda., CNPJ nº 18.096.637/0001-99. O referido contrato tem por objeto a execução de serviços de instalação de barreiras físicas destinadas ao controle populacional de pombos no no prédio da Regional de Campinas.

Para a plena viabilização da execução do Contrato administrativo nº 01/2025, torna-se imprescindível a prévia instalação dos pontos de ancoragem, uma vez que os serviços de barreiras físicas serão realizados em altura, no prédio que conta com 12 pavimentos. A ausência dessa etapa preparatória inviabilizaria a execução segura e adequada das atividades previstas, considerando que os trabalhos demandam condições técnicas específicas para acesso e movimentação em locais elevados.

Dessa forma, a presente contratação se configura como correlata, indispensável para assegurar a efetividade e a segurança da execução do Contrato nº 01/2025. Trata-se, portanto, de providência técnica necessária, que garante a integridade dos trabalhadores envolvidos, bem como a conformidade das atividades com as normas de segurança aplicáveis.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação está alinhada ao planejamento de manutenção predial e segurança do trabalho, atendendo às exigências legais e prevenindo riscos de acidentes em atividades de manutenção, executadas em altura.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Resultados a serem alcançados com a contratação:

- Garantia da segurança dos trabalhadores em altura.
- Conformidade com normas técnicas e regulamentações.
- Redução de riscos de acidentes e responsabilidades legais.
- Valorização do patrimônio pela adequação às normas de segurança.

13. Providências a serem Adotadas

- Seleção de empresa especializada no ramo de atuação do objeto pretendido.
- Elaboração de termo de referência detalhado, com subseqüentes análises do Departamento de Administração da Região III e Coordenadoria de Administração Regional e, caso aprovado pela autoridade competente, será realizado o empenhamento da despesa.
- Fiscalização da execução e validação do laudo emitido.
- Juntada da documentação técnica no processo administrativo para auditorias futuras.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Os resíduos metálicos e embalagens de materiais utilizados na instalação deverão ter destinação adequada, por conta da Contratada.

O impacto ambiental é considerado baixo, desde que haja descarte correto e uso de materiais certificados.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Considerando as informações apresentadas neste Estudo Técnico Preliminar, entende-se que a contratação é viável e atenderá satisfatoriamente a Administração, devendo ser submetida à análise e aprovação da Autoridade Competente.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Despacho: Em conformidade com a legislação que rege o tema, encaminhe-se à autoridade competente para análise de conveniência e oportunidade para a contratação e demais providências cabíveis.

MARCIA FERREIRA SILVA

Chefe de Serviço - SAR Campinas



Assinou eletronicamente em 03/02/2026 às 14:31:52.

Despacho: Autorizo a contratação, encaminhe-se ao setor de contratações, conforme proposto.

ROSIVANE MARQUES DA SILVA

Autoridade competente



Assinou eletronicamente em 02/02/2026 às 16:55:09.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Norma Regulamentadora NR 35.pdf (288.18 KB)
- Anexo II - Norma Regulamentadora NR 18.pdf (609.05 KB)

NR 35 - TRABALHO EM ALTURA

Publicação	D.O.U.
Portaria SIT n.º 313, de 23 de março de 2012	27/03/12
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria MTE n.º 593, de 28 de abril de 2014	30/04/14
Portaria MTE n.º 1.471, de 24 de setembro de 2014	25/09/14
Portaria MTb n.º 1.113, de 21 de setembro de 2016	22/09/16
Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019	31/07/19
Portaria MTP n.º 4.218, de 20 de dezembro de 2022	21/12/22

(Redação dada pela Portaria MTP nº 4.218, de 20/12/2022)

35.1 Objetivo

35.1.1 Esta Norma estabelece os requisitos e as medidas de prevenção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.

35.2 Campo de Aplicação

35.2.1 Aplica-se o disposto nessa Norma a toda atividade com diferença de nível acima de 2,0m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda.

35.3. Responsabilidades

35.3.1 Cabe à organização:

- a) garantir a implementação das medidas de prevenção estabelecidas nesta NR;
- b) assegurar a realização da Análise de Risco - AR e, quando aplicável, a emissão da Permissão de Trabalho - PT;
- c) elaborar procedimento operacional para as atividades rotineiras de trabalho em altura;
- d) disponibilizar, através dos meios de comunicação da organização de fácil acesso ao trabalhador, instruções de segurança contempladas na AR, PT e procedimentos operacionais a todos os integrantes da equipe de trabalho;
- e) assegurar a realização de avaliação prévia das condições no local do trabalho em altura, pelo estudo, planejamento e implementação das ações e das medidas complementares de segurança aplicáveis;
- f) adotar as providências necessárias para acompanhar o cumprimento das medidas de prevenção estabelecidas nesta Norma pelas organizações prestadoras de serviços;
- g) garantir que qualquer trabalho em altura só se inicie depois de adotadas as medidas de prevenção definidas nesta NR;
- h) assegurar a suspensão dos trabalhos em altura quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja

Este texto não substitui o publicado no DOU

possível;

- i) estabelecer uma sistemática de autorização dos trabalhadores para trabalho em altura; e
- j) assegurar a organização e o arquivamento da documentação prevista nesta NR, por período mínimo de 5 (cinco) anos, exceto se houver disposição específica em outra Norma Regulamentadora.

35.3.2 Cabe ao trabalhador cumprir as disposições previstas nesta norma e no item 1.4.2 da Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01) - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais, e os procedimentos operacionais expedidos pelo empregador.

35.4. Autorização, Capacitação e Aptidão

35.4.1 Todo trabalho em altura deve ser realizado por trabalhador formalmente autorizado pela organização.

35.4.1.1 Considera-se trabalhador autorizado para trabalho em altura aquele capacitado cujo estado de saúde foi avaliado, tendo sido considerado apto para executar suas atividades.

35.4.1.2 A autorização para trabalho em altura deve considerar:

- a) as atividades que serão desenvolvidas pelo trabalhador;
- b) a capacitação a que o trabalhador foi submetido; e
- c) a aptidão clínica para desempenhar as atividades.

35.4.1.3 A autorização deve ser consignada nos documentos funcionais do empregado.

35.4.1.3.1 A organização deve estabelecer sistema de identificação que permita a qualquer tempo conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador.

35.4.2 Considera-se trabalhador capacitado para trabalho em altura aquele que foi submetido e aprovado no processo de capacitação, envolvendo treinamento, teórico e prático, inicial, periódico e eventual, observado o disposto na NR-01.

35.4.2.1 O treinamento inicial, com carga horária mínima de 8 (oito) horas, deve ser realizado antes de o trabalhador iniciar a atividade e contemplar:

- a) normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura;
- b) AR e condições impeditivas;
- c) riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle;
- d) sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva;
- e) EPI para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso;
- f) acidentes típicos em trabalhos em altura; e
- g) condutas em situações de emergência, incluindo noções básicas de técnicas de

Este texto não substitui o publicado no DOU

resgate e de primeiros socorros.

35.4.2.2 O treinamento periódico deve ser realizado a cada dois anos, com carga horária mínima de oito horas, conforme conteúdo programático definido pelo empregador.

35.4.3 Os treinamentos devem ser ministrados por instrutores com comprovada proficiência no assunto, sob a responsabilidade de profissional qualificado ou legalmente habilitado em segurança no trabalho.

35.4.4 Cabe à organização avaliar o estado de saúde dos empregados que exercem atividades de trabalho em altura de acordo com o estabelecido na NR-07 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), em especial o item 7.5.3, considerando patologias que poderão originar mal súbito e queda de altura, bem como os fatores psicossociais.

35.4.4.1 A aptidão para trabalho em altura deve ser consignada no atestado de saúde ocupacional do trabalhador.

35.5. Planejamento e Organização

35.5.1 Todo trabalho em altura deve ser planejado e organizado.

35.5.2 No planejamento do trabalho devem ser adotadas, de acordo com a seguinte hierarquia:

- a) medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução;
- b) medidas que eliminem o risco de queda dos trabalhadores, na impossibilidade de execução do trabalho de outra forma; e
- c) medidas que minimizem as consequências da queda, quando o risco de queda não puder ser eliminado.

35.5.3 Todo trabalho em altura deve ser realizado sob supervisão, cuja forma deve ser definida pela AR de acordo com as peculiaridades da atividade.

35.5.4 A execução do serviço deve considerar as influências externas que possam alterar as condições do local de trabalho já previstas na AR.

35.5.5 Todo trabalho em altura deve ser precedido de AR.

35.5.5.1 A AR deve, além dos riscos inerentes ao trabalho em altura, considerar:

- a) o local em que os serviços serão executados e seu entorno;
- b) o isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho;
- c) o estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem;
- d) as condições meteorológicas adversas;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- e) a seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso dos sistemas de proteção coletiva e individual, atendendo às normas técnicas vigentes, às orientações do fabricante ou projetista e aos princípios da redução do impacto e dos fatores de queda;
- f) o risco de queda de materiais e ferramentas;
- g) os trabalhos simultâneos que apresentem riscos específicos;
- h) o atendimento aos requisitos de segurança e saúde contidos nas demais normas regulamentadoras;
- i) os riscos adicionais;
- j) as condições impeditivas;
- k) as situações de emergência e o planejamento do resgate e primeiros socorros, de forma a reduzir o tempo da suspensão inerte do trabalhador;
- l) a necessidade de sistema de comunicação; e
- m) a forma da supervisão.

35.5.6 Para atividades rotineiras de trabalho em altura, a AR pode estar contemplada no respectivo procedimento operacional.

35.5.6.1 Os procedimentos operacionais para as atividades rotineiras de trabalho em altura devem conter:

- a) o detalhamento da tarefa;
- b) as medidas de prevenção características à rotina;
- c) as condições impeditivas;
- d) os sistemas de proteção coletiva e individual necessários; e
- e) as competências e responsabilidades.

35.5.7 As atividades de trabalho em altura não rotineiras devem ser previamente autorizadas mediante PT.

35.5.7.1 Para as atividades não rotineiras as medidas de prevenção devem ser evidenciadas na AR e na PT.

35.5.8 A PT deve ser emitida, em meio físico ou digital, aprovada pelo responsável pela autorização da permissão, e acessível no local de execução da atividade e, ao final, encerrada e arquivada de forma a permitir sua rastreabilidade.

35.5.8.1 A PT deve conter:

- a) os requisitos mínimos a serem atendidos para a execução dos trabalhos;
- b) as disposições e medidas estabelecidas na AR; e
- c) a relação de todos os envolvidos na atividade.

35.5.8.2 A PT tem validade limitada à duração da atividade, restrita ao turno ou à

Este texto não substitui o publicado no DOU

jornada de trabalho, podendo ser revalidada pelo responsável pela aprovação nas situações em que não ocorram mudanças nas condições estabelecidas ou na equipe de trabalho.

35.6 Sistemas de Proteção Contra Quedas - SPQ

35.6.1 É obrigatória a utilização de SPQ sempre que não for possível evitar o trabalho em altura.

35.6.2 O SPQ deve:

- a) ser adequado à tarefa a ser executada;
- b) ser selecionado de acordo com a AR;
- c) ser selecionado por profissional qualificado ou legalmente habilitado em segurança do trabalho;
- d) ter resistência para suportar a força máxima aplicável prevista quando de uma queda;
- e) atender às normas técnicas nacionais ou na sua inexistência às normas internacionais aplicáveis vigentes à época de sua fabricação ou construção; e
- f) ter todos os seus elementos compatíveis e submetidos a uma sistemática de inspeção.

35.6.3 A seleção do SPQ deve considerar a utilização:

- a) de Sistema de Proteção Coletiva Contra Quedas - SPCQ; ou
- b) de Sistema de Proteção Individual Contra Quedas - SPIQ, nas seguintes situações:
 - I - na impossibilidade de adoção do SPCQ;
 - II - sempre que o SPCQ não ofereça completa proteção contra os riscos de queda; ou
 - III - para atender situações de emergência.

35.6.3.1 O SPCQ deve ser projetado por profissional legalmente habilitado.

35.6.4 O SPIQ pode ser de restrição de movimentação, de retenção de queda, de posicionamento no trabalho ou de acesso por cordas.

35.6.5 O fabricante ou o importador de Equipamento de Proteção Individual - EPI deve disponibilizar informações quanto ao desempenho dos equipamentos e os limites de uso, considerando a massa total aplicada ao sistema (trabalhador e equipamentos) e os demais aspectos previstos no item 35.6.11.

35.6.6 Devem ser efetuadas inspeções inicial, rotineira e periódica do SPIQ, observadas as recomendações do fabricante ou projetista, recusando-se os elementos que apresentem defeitos ou deformações.

35.6.6.1 A inspeção inicial é aquela realizada entre o recebimento e a primeira utilização do SPIQ.

Este texto não substitui o publicado no DOU

35.6.6.2 A inspeção rotineira é aquela realizada antes do início dos trabalhos.

35.6.6.3 A inspeção periódica deve ser realizada no mínimo uma vez a cada doze meses, podendo o intervalo entre as inspeções ser reduzido em função do tipo de utilização, frequência de uso ou exposição a agentes agressivos.

35.6.6.4 Devem ser registradas as inspeções iniciais, periódicas e aquelas rotineiras que tiverem os elementos do SPIQ recusados.

35.6.6.5 Os elementos do SPIQ que apresentarem defeitos, degradação, deformações ou sofrerem impactos de queda devem ser inutilizados e descartados, exceto quando sua restauração for prevista em normas técnicas nacionais ou, na sua ausência, em normas internacionais e de acordo com as recomendações do fabricante.

35.6.7 O SPIQ deve ser selecionado de forma que a força de impacto transmitida ao trabalhador seja de no máximo 6 kN, quando de uma eventual queda.

35.6.8 Os sistemas de ancoragem destinados à restrição de movimentação devem ser dimensionados para resistir às forças que possam vir a ser aplicadas.

35.6.8.1 Havendo possibilidade de ocorrência de queda com diferença de nível, em conformidade com a AR, o sistema deve ser dimensionado como de retenção de queda.

35.6.9 No SPIQ de retenção de queda e no de acesso por cordas, o equipamento de proteção individual deve ser o cinturão de segurança tipo paraquedista.

35.6.9.1 O cinturão de segurança tipo paraquedista, quando utilizado em retenção de queda, deve estar conectado pelo seu elemento de engate para retenção de queda indicado pelo fabricante.

35.6.9.1.1 Quando utilizado para retenção de queda, o cinturão de segurança tipo paraquedista deve ser dotado de talabarte integrado com absorvedor de energia.

35.6.10 A utilização do sistema de retenção de queda por trava-queda deslizante guiado deve atender às recomendações do fabricante, em particular no que se refere:

- a) à compatibilidade do trava-queda deslizante guiado com a linha de vida vertical; e
- b) ao comprimento máximo dos extensores.

35.6.11 A AR prevista nesta norma deve considerar para o SPIQ os seguintes aspectos:

- a) que o trabalhador deve permanecer conectado ao sistema durante todo o período de exposição ao risco de queda;
- b) a distância de queda livre;
- c) o fator de queda;
- d) a utilização de um elemento de ligação que garanta que um impacto de no máximo

Este texto não substitui o publicado no DOU

6kN seja transmitido ao trabalhador quando da retenção de uma queda;

- e) a zona livre de queda; e
- f) a compatibilidade entre os elementos do SPIQ.

35.6.11.1 O talabarte e o dispositivo trava-quedas devem ser posicionados:

- a) de modo a restringir a distância de queda livre; e
- b) de forma que, em caso de ocorrência de queda, o trabalhador não colida com estrutura inferior.

35.6.11.1.1 O talabarte, exceto quando especificado pelo fabricante e considerando suas limitações de uso, não pode ser utilizado:

- a) conectado a outro talabarte, elemento de ligação ou extensor; ou
- b) com nós ou laços.

35.7. Emergência e Salvamento

35.7.1 A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos de respostas aos cenários de emergências de trabalho em altura, considerando, além do disposto na NR-01:

- a) os perigos associados à operação de resgate;
- b) a equipe de emergência e salvamento necessária e o seu dimensionamento;
- c) o tempo estimado para o resgate; e
- d) as técnicas apropriadas, equipamentos pessoais e/ou coletivos específicos e sistema de resgate disponível, de forma a reduzir o tempo de suspensão inerte do trabalhador e sua exposição aos perigos existentes.

35.7.1.1 A organização deve realizar AR dos cenários de emergência de trabalho em altura identificados.

35.7.2 A organização deve assegurar que a equipe possua os recursos necessários para as respostas às emergências.

35.7.3 As pessoas responsáveis pela execução das medidas de salvamento devem estar capacitadas a executar o resgate, prestar primeiros socorros e possuir aptidão física e mental compatível com a atividade a desempenhar.

35.7.3.1 Quando realizado por equipe interna, a organização deve estabelecer o conteúdo e carga horária da capacitação em função dos cenários de emergência.

GLOSSÁRIO

Absorvedor de energia: Elemento com função de limitar a força de impacto transmitida ao trabalhador pela dissipação da energia cinética.

Análise de Risco: Avaliação dos riscos potenciais, suas causas, consequências e medidas de controle.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Ancoragem estrutural: Elemento fixado de forma permanente na estrutura, no qual um dispositivo de ancoragem ou um EPI pode ser conectado.

Atividades rotineiras: Atividades habituais, independente da frequência, que fazem parte do processo de trabalho da empresa.

Avaliação de conformidade: Demonstração de que os requisitos especificados em norma técnica relativos a um produto, processo, sistema, pessoa são atendidos.

Avaliação Prévia: É uma avaliação, não necessariamente na forma escrita, realizada no local de trabalho para a identificação e antecipação dos eventos indesejáveis e acidentes, não passíveis de previsão nas análises de risco realizadas ou não considerados nos procedimentos, em função de situações específicas que fogem à normalidade ou previsibilidade de ocorrência.

Certificação: Atestação por organismo de avaliação de conformidade relativa a produtos, processos, sistemas ou pessoas de que o atendimento aos requisitos especificados em norma técnica foi demonstrado.

Certificado: Que foi submetido à certificação.

Cinturão de segurança tipo paraquedista: Equipamento de Proteção Individual utilizado para trabalhos em altura onde haja risco de queda, constituído por um dispositivo preso ao corpo destinado a deter e distribuir as forças de queda pelo menos nas partes superior das coxas, pélvis, peito e tronco.

Condições impeditivas: Situações que impedem a realização ou continuidade do serviço que possam colocar em risco a saúde ou a integridade física do trabalhador.

Dispositivo de ancoragem: Dispositivo removível da estrutura, projetado para utilização como parte de um sistema pessoal de proteção contra queda, cujos elementos incorporam um ou mais pontos de ancoragem fixos ou móveis.

Distância de frenagem: Distância percorrida durante a atuação do sistema de absorção de energia, normalmente compreendida entre o início da frenagem e o término da queda.

Distância de queda livre: Distância compreendida entre o início da queda e o início da retenção.

Elemento de engate: Elemento de um cinturão de segurança para conexão de um elemento de ligação.

Elemento de engate para retenção de quedas: Elemento de engate projetado para suportar força de impacto de retenção de quedas, localizado na região dorsal ou peitoral.

Elemento de fixação: Elemento destinado a fixar componentes do sistema de ancoragem entre si.

Elemento de ligação: Elemento com a função de conectar o cinturão de segurança ao sistema de ancoragem, podendo incorporar um absorvedor de energia. Também chamado de componente de união.

Equipamentos auxiliares: Equipamentos utilizados nos trabalhos de acesso por corda que completam o cinturão tipo paraquedista, talabarte, trava-quedas e corda, tais como: conectores, bloqueadores, anéis de cintas têxteis, polias, descensores, ascensores, dentre outros.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Escada de uso coletivo: São aquelas de uso coletivo utilizadas como meios de acesso e circulação nos locais de trabalho dos prédios e das estruturas industriais e flutuantes, bem como as utilizadas para situações de emergência.

Estrutura: Estrutura artificial ou natural utilizada para integrar o sistema de ancoragem, com capacidade de resistir aos esforços desse sistema.

Extensor: Componente ou elemento de conexão de um trava-quedas.

Fator de queda: Razão entre a distância que o trabalhador percorreria na queda e o comprimento do equipamento que irá detê-lo.

Força de impacto: Força dinâmica gerada pela frenagem de um trabalhador durante a retenção de uma queda.

Força máxima aplicável: Maior força que pode ser aplicada em um elemento de um sistema de ancoragem.

Inspeção Inicial: Realizada entre o recebimento e a primeira utilização do componente do SPIQ, com o objetivo de assegurar que este seja apropriado para a aplicação pretendida, que funciona corretamente, que atende aos requisitos normativos e que esteja em boas condições.

Inspeção Periódica: Realizada periodicamente e caracterizada por um controle do equipamento, componente ou sistema a fim de detectar seus defeitos, danos ou desgastes, respeitando as instruções do projetista ou fabricante, com periodicidade não superior a 12 meses.

Inspeção Rotineira: Realizada sempre antes do início dos trabalhos, sendo visual e tátil, executada pelo trabalhador antes de utilizar os equipamentos que compõem o SPIQ.

Influências Externas: Variáveis que devem ser consideradas na definição e seleção das medidas de proteção, para segurança das pessoas, cujo controle não é possível implementar de forma antecipada.

Operação Assistida: Atividade realizada sob supervisão permanente de profissional com conhecimentos para avaliar os riscos nas atividades e implantar medidas para controlar, minimizar ou neutralizar tais riscos.

Permissão de Trabalho - PT: Documento escrito contendo conjunto de medidas de controle, visando ao desenvolvimento de trabalho seguro, além de medidas de emergência e resgate.

Ponto de ancoragem: Parte integrante de um sistema de ancoragem onde o equipamento de proteção individual é conectado.

Proficiência: Competência, aptidão, capacitação e habilidade aliadas à experiência profissional, comprovadas por meio de diplomas, registro na carteira de trabalho, contratos específicos na área em questão ou outros documentos.

Observação: A comprovada proficiência no assunto não significa formação em curso específico, mas habilidades, experiência e conhecimentos capazes de ministrar os ensinamentos referentes aos tópicos abordados nos treinamentos. O treinamento, no entanto, deve estar sob a responsabilidade de profissional qualificado em segurança no trabalho.

Profissional legalmente habilitado: Trabalhador previamente qualificado e com

Este texto não substitui o publicado no DOU

registro no competente conselho de classe.

Projetista: Profissional Legalmente Habilitado, de acordo com as atribuições do respectivo conselho de classe, responsável pela elaboração de projetos.

Riscos adicionais: Todos os demais grupos ou fatores de risco, além dos existentes no trabalho em altura, específicos de cada ambiente ou atividade que, direta ou indiretamente, possam afetar a segurança e a saúde no trabalho.

Sistema de acesso por cordas: Sistema de trabalho em que são utilizadas cordas como meio de acesso e como proteção contra quedas.

Sistema de posicionamento no trabalho: Sistema de trabalho configurado para permitir que o trabalhador permaneça posicionado no local de trabalho, total ou parcialmente suspenso, sem o uso das mãos.

Sistema de Proteção Contra Quedas - SPQ: Sistema destinado a eliminar o risco de queda dos trabalhadores ou a minimizar as consequências da queda.

Sistema de restrição de movimentação: SPQ que limita a movimentação de modo que o trabalhador não fique exposto a risco de queda.

Sistema de retenção de queda: SPQ que não evita a queda, mas a interrompe depois de iniciada, reduzindo as suas consequências.

Supervisão para trabalho em altura: É um ato que implica em promover orientações - presencial, semipresencial ou de forma remota - para a realização segura de trabalho em altura.

Sistemas de ancoragem temporários: São aqueles utilizados por um período de tempo pré-determinado sendo removidos após concluídos os serviços, como os sistemas montados para a execução de uma determinada tarefa ou trabalhos em uma frente de trabalho

Suspensão inerte: Situação em que um trabalhador permanece suspenso pelo sistema de segurança, até o momento do socorro.

Talabarte: Dispositivo de conexão de um sistema de segurança, regulável ou não, para sustentar, posicionar e/ou limitar a movimentação do trabalhador.

Tempo estimado para resgate: Tempo estimado entre a ocorrência indesejável em trabalho em altura, como a queda ou suspensão do trabalhador, e a remoção do trabalhador ou sua estabilização numa condição que não possa causar agravos a sua saúde, como os decorrentes da suspensão inerte.

Trabalhador qualificado: Trabalhador que comprove conclusão de curso específico para sua atividade em instituição reconhecida pelo sistema oficial de ensino.

Trava-queda: Dispositivo de segurança para proteção do usuário contra quedas em operações com movimentação vertical ou horizontal, quando conectado com cinturão de segurança para proteção contra quedas.

Zona livre de queda - ZLQ: Região compreendida entre o ponto de ancoragem e o obstáculo inferior mais próximo contra o qual o trabalhador possa colidir em caso de queda, tal como o nível do chão ou o piso inferior.

ANEXO I da NR-35 - ACESSO POR CORDAS

Este texto não substitui o publicado no DOU

1. Objetivo

1.1 Estabelecer os requisitos e as medidas de prevenção para o trabalho em altura utilizando a técnica de acesso por cordas.

2. Campo de Aplicação

2.1 Para fins desta Norma Regulamentadora, considera-se acesso por corda a técnica de progressão utilizando cordas, com outros equipamentos para ascender, descender ou se deslocar horizontalmente, assim como para posicionamento no local de trabalho, normalmente incorporando dois sistemas de segurança fixados de forma independente, um deles como forma de acesso e o outro como corda de segurança utilizado com cinturão de segurança tipo paraquedista.

2.2 Em situações de trabalho em planos inclinados, a aplicação deste anexo deve ser estabelecida por Análise de Risco.

2.3 As disposições deste anexo não se aplicam nas seguintes situações:

- a) atividades recreacionais, esportivas e de turismo de aventura;
- b) arboricultura;
- c) serviços de atendimento de emergência destinados a salvamento e resgate de pessoas que não pertençam à própria equipe de acesso por corda; e
- d) atividades de espeleologia.

3. Execução das atividades

3.1 As atividades com acesso por cordas devem ser executadas:

- a) de acordo com procedimentos em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes;
- b) por trabalhadores certificados em conformidade com normas técnicas nacionais vigentes de certificação de pessoas; e
- c) por equipe constituída de pelo menos dois trabalhadores, sendo um deles o supervisor.

3.1.1 Os trabalhadores certificados podem ser dispensados dos treinamentos inicial e periódico previstos nos subitens 35.4.2 e 35.4.3 da NR-35.

3.2 Durante a execução da atividade o trabalhador deve estar conectado a pelo menos duas cordas em pontos de ancoragem independentes.

3.2.1 A execução da atividade com o trabalhador conectado a apenas uma corda pode ser permitida se atendidos cumulativamente os seguintes requisitos:

- a) for evidenciado na análise de risco que o uso de uma segunda corda gera um risco superior; e
- b) sejam implementadas medidas suplementares, previstas na análise de risco, que

Este texto não substitui o publicado no DOU

garantam um desempenho de segurança no mínimo equivalente ao uso de duas cordas.

4. Equipamentos e cordas

4.1 As cordas utilizadas devem atender aos requisitos das normas técnicas nacionais ou ser certificadas de acordo com as normas técnicas internacionais.

4.1.1 Na inexistência de normas técnicas internacionais, a certificação por normas estrangeiras pode ser aceita desde que atendidos os requisitos previstos na norma europeia (EN).

4.2 Os equipamentos auxiliares utilizados devem ser certificados de acordo com normas técnicas nacionais ou, na ausência dessas, de acordo com normas técnicas internacionais.

4.2.1 Na inexistência de normas técnicas internacionais, a certificação por normas estrangeiras pode ser aceita desde que atendidos os requisitos previstos na norma europeia (EN).

4.3 Os equipamentos e cordas devem ser submetidos a inspeções, de acordo com as recomendações do fabricante e os critérios estabelecidos na Análise de Risco ou no Procedimento Operacional.

4.3.1 Os equipamentos e cordas devem ser inspecionados nas seguintes situações:

- a) antes da sua utilização; e
- b) periodicamente, com periodicidade mínima de seis meses.

4.3.1.1 Em função do tipo de utilização ou exposição a agentes agressivos, o intervalo entre as inspeções deve ser reduzido.

4.3.2 Todo equipamento ou corda que apresente defeito, desgaste, degradação ou deformação deve ser recusado, inutilizado e descartado.

4.3.3 As inspeções devem ser registradas:

- a) na aquisição;
- b) periodicamente; e
- c) quando os equipamentos ou cordas forem recusados.

4.4 A Análise de Risco deve considerar as interferências externas que possam comprometer a integridade dos equipamentos e cordas.

4.4.1 Quando houver exposições a agentes químicos que possam comprometer a integridade das cordas ou equipamentos, devem ser adotadas medidas adicionais em conformidade com as recomendações do fabricante considerando as tabelas de incompatibilidade dos produtos identificados com as cordas e equipamentos.

Este texto não substitui o publicado no DOU

4.4.2 Nas atividades nas proximidades de sistemas energizados ou com possibilidade de energização, devem ser adotadas medidas adicionais.

4.5 Os equipamentos utilizados para acesso por corda devem ser armazenados e mantidos conforme recomendação do fabricante ou fornecedor.

5. Resgate

5.1 A equipe de trabalho deve ser capacitada para autorresgate e resgate da própria equipe.

5.2 Para cada frente de trabalho deve haver um plano de resgate dos trabalhadores.

6. Condições impeditivas

6.1 Além das condições impeditivas identificadas na Análise de Risco, como estabelece a alínea "j", do subitem 35.5.5.1, da NR-35, o trabalho de acesso por corda deve ser interrompido imediatamente em caso de ventos superiores a quarenta quilômetros por hora.

6.2 Pode ser autorizada a execução de trabalho em altura utilizando acesso por cordas em condições com ventos superiores a quarenta quilômetros por hora e inferiores a quarenta e seis quilômetros por hora, desde que atendidos os seguintes requisitos:

- a) justificar a impossibilidade do adiamento dos serviços mediante documento assinado pelo responsável pela execução dos serviços;
- b) elaborar Análise de Risco complementar com avaliação dos riscos, suas causas, consequências e medidas de controle, efetuada por equipe multidisciplinar coordenada por profissional qualificado em segurança do trabalho, anexada à justificativa, com as medidas de prevenção adicionais aplicáveis, assinada por todos os participantes;
- c) implantar medidas adicionais de segurança que possibilitem a realização das atividades; e
- d) ser realizada mediante operação assistida pelo supervisor das atividades.

ANEXO II da NR-35 - SISTEMAS DE ANCORAGEM

1. Objetivo

1.1 Estabelecer os requisitos e as medidas de prevenção para o emprego de sistemas de ancoragem, como parte integrante de um sistema de proteção contra quedas, no trabalho em altura.

2. Campo de Aplicação

2.1 Este Anexo se aplica ao sistema de ancoragem, definido como um conjunto de componentes, integrante de um Sistema de Proteção Individual contra Quedas - SPIQ, que incorpora um ou mais pontos de ancoragem, aos quais podem ser conectados

Este texto não substitui o publicado no DOU

Equipamentos de Proteção Individual - EPI contra quedas, diretamente ou por meio de outro componente, e projetado para suportar as forças aplicáveis.

2.2 Os sistemas de ancoragem tratados neste anexo atendem às seguintes finalidades:

- a) retenção de queda;
- b) restrição de movimentação;
- c) posicionamento no trabalho; ou
- d) acesso por corda.

2.3 As disposições deste anexo não se aplicam às seguintes situações:

- a) atividades recreacionais, esportivas e de turismo de aventura;
- b) arboricultura;
- c) sistemas de ancoragem para equipamentos de proteção coletiva;
- d) sistemas de ancoragem para fixação de equipamentos de acesso;
- e) sistemas de ancoragem para equipamentos de transporte vertical ou horizontal de pessoas ou materiais; e
- f) sistemas de ancoragem para espeleologia profissional e espeleorresgate.

3. Componentes do sistema de ancoragem

3.1 O sistema de ancoragem pode apresentar seu ponto de ancoragem:

- a) diretamente na estrutura;
- b) na ancoragem estrutural; ou
- c) no dispositivo de ancoragem.

3.1.1 A estrutura integrante de um sistema de ancoragem deve ser capaz de resistir à força máxima aplicável.

3.2 A ancoragem estrutural e os elementos de fixação devem:

- a) ser projetados e construídos sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado; e
- b) atender às normas técnicas nacionais ou, na sua inexistência, às normas internacionais aplicáveis.

3.2.1 Os pontos de ancoragem da ancoragem estrutural devem possuir marcação realizada pelo fabricante ou responsável técnico contendo:

- a) identificação do fabricante;
- b) número de lote, de série ou outro meio que permita a rastreabilidade; e
- c) número máximo de trabalhadores que podem estar conectados simultaneamente ou força máxima aplicável.

Este texto não substitui o publicado no DOU

3.2.1.1 Os pontos de ancoragem da ancoragem estrutural já instalados e que não possuem a marcação prevista nesse item devem ter sua marcação reconstituída pelo fabricante ou responsável técnico.

3.2.1.1.1 Na impossibilidade de recuperação das informações, os pontos de ancoragem devem ser submetidos a ensaios, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado, e marcados com a identificação do número máximo de trabalhadores que podem estar conectados simultaneamente ou da força máxima aplicável e identificação que permita a rastreabilidade do ensaio.

3.3 O dispositivo de ancoragem deve atender a um dos seguintes requisitos:

- a) ser certificado;
- b) ser fabricado em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes sob responsabilidade do profissional legalmente habilitado; ou
- c) ser projetado por profissional legalmente habilitado, tendo como referência as normas técnicas nacionais vigentes, como parte integrante de um sistema completo de proteção individual contra quedas.

4. Requisitos do sistema de ancoragem

4.1 Os sistemas de ancoragem devem:

- a) ser instalados por trabalhadores capacitados; e
- b) ser submetidos à inspeção inicial e periódica.

4.1.1 A inspeção inicial deve ser realizada após a instalação, alteração ou mudança de local.

4.1.2 A inspeção periódica do sistema de ancoragem deve ser efetuada de acordo com o procedimento operacional previsto no item 6 deste Anexo, considerando o projeto do sistema de ancoragem e o de montagem, respeitando as instruções do fabricante e as normas regulamentadoras e técnicas aplicáveis, com periodicidade não superior a 12 (doze) meses.

4.2 O sistema de ancoragem, quando temporário, deve:

- a) atender aos requisitos de compatibilidade a cada local de instalação conforme procedimento operacional; e
- b) ter os pontos de fixação definidos por profissional legalmente habilitado ou serem selecionados por trabalhador capacitado de acordo com procedimento de seleção elaborado por profissional legalmente habilitado.

4.2.1 Cabe à organização autorizar formalmente o trabalhador capacitado para seleção de pontos de fixação do sistema de ancoragem temporário.

4.3 O sistema de ancoragem permanente deve possuir projeto e a instalação deve estar sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

Este texto não substitui o publicado no DOU

5. Projetos e especificações

5.1 O projeto, quando aplicável, e as especificações técnicas do sistema de ancoragem devem:

- a) estar sob responsabilidade de um profissional legalmente habilitado;
- b) ser elaborados levando em conta os procedimentos operacionais do sistema de ancoragem;
- c) conter indicação das estruturas que serão utilizadas no sistema de ancoragem; e
- d) conter detalhamento e/ou especificação dos dispositivos de ancoragem, ancoragens estruturais e elementos de fixação a serem utilizados.

5.1.1 O projeto, quando aplicável, e as especificações técnicas devem conter dimensionamento que determine os seguintes parâmetros:

- a) a força de impacto de retenção da queda do(s) trabalhador(es), levando em conta o efeito de impactos simultâneos ou sequenciais;
- b) os esforços em cada parte do sistema de ancoragem decorrentes da força de impacto; e
- c) a zona livre de queda necessária.

6. Procedimentos operacionais

6.1 O sistema de ancoragem deve ter procedimento operacional de montagem e utilização, o qual deve:

- a) contemplar a montagem, manutenção, alteração, mudança de local e desmontagem; e
- b) ser elaborado por profissional qualificado em segurança do trabalho, considerando os requisitos do projeto, quando aplicável, e as instruções dos fabricantes.

ANEXO III da NR-35 - ESCADAS

1. Objetivo

1.1 Estabelecer os requisitos e as medidas de prevenção para a utilização de escadas como meios de acesso ou como postos de trabalho no trabalho em altura.

2. Campo de aplicação

2.1 Aplica-se o disposto neste anexo às escadas de uso individual.

2.1.1 O campo de aplicação deste anexo não alcança as escadas de uso coletivo.

2.2 Este anexo não altera os requisitos específicos sobre o tema estabelecidos nas demais Normas Regulamentadoras, respeitado o campo de aplicação de cada NR.

3. Classificação das escadas de uso individual

Este texto não substitui o publicado no DOU

3.1 Para fins de aplicação deste anexo, as escadas de uso individual podem ser classificadas como escada fixa vertical, escada portátil de encosto e escada portátil autossustentável.

3.1.1 As escadas de uso individual não compreendidas na classificação prevista no item 3.1 não se excluem da aplicação dos requisitos gerais, previstos no item 5.1, deste Anexo.

4. Planejamento, Capacitação e Autorização

4.1 Planejamento

4.1.1 A utilização de escada como meio de acesso ou como posto de trabalho em altura deve ser precedida de análise de risco, em conformidade com o item 35.5.5 da NR-35.

4.1.2 A análise de risco deve considerar:

- a) se o trabalho em altura pode ser realizado com segurança a partir de uma escada de uso individual ou se deve ser utilizado outro meio;
- b) o tipo de escada individual e suas características; e
- c) as medidas de prevenção necessárias.

4.1.3 É dispensada a análise de risco e o sistema de proteção individual contra queda quando da utilização de escada como meio de acesso para alturas de até 5 (cinco) metros, desde que em avaliação prévia não sejam identificados riscos adicionais de queda com diferença de nível.

4.2 Capacitação e Autorização

4.2.1 Quando da utilização de escada de uso individual como meio de acesso ou como posto de trabalho para trabalho em altura, o trabalhador deverá ser capacitado de acordo com o conteúdo previsto no capítulo 35.4 da NR-35.

4.2.1.1 Deve ser incluída na capacitação prevista no item anterior a utilização segura de escada de uso individual.

4.2.2 Quando dispensada a análise de risco, em conformidade com o item 4.1.3 deste Anexo, são dispensadas a capacitação e a autorização para trabalho em altura, previstos no capítulo 35.4 da NR-35, devendo ser transmitida ao trabalhador instrução básica de segurança de uso da escada de uso individual.

5. Requisitos

5.1 Requisitos Gerais

5.1.1 A escada de uso individual deve atender a um ou mais dos seguintes requisitos:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) ser fabricada em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes sob responsabilidade do profissional legalmente habilitado;
- b) ser projetada por profissional legalmente habilitado, tendo como referência as normas técnicas nacionais vigentes; ou
- c) ser certificada, conforme normas técnicas.

5.1.2 A escada de uso individual deve:

- a) resistir às cargas aplicadas;
- b) ser construída com materiais e acabamento que não causem lesões ao usuário durante o uso;
- c) ser submetida a inspeção inicial e periódica; e
- d) se construída de madeira, as peças devem ser aplainadas em todas as suas faces e, em caso de aplicação de revestimento, este deve ser transparente, facilitando a visualização de imperfeições.

5.1.3 A escada de uso individual deve ser usada por uma pessoa de cada vez, exceto quando especificado pelo fabricante ou projetista o uso simultâneo.

5.1.4 A escada de uso individual deve ser retirada de uso quando apresentar defeitos ou imperfeições suscetíveis de comprometer o seu desempenho.

5.1.4.1 Quando suscetível de recuperação, a escada de uso individual deve ser reparada pelo fabricante ou por empresa especializada ou por trabalhador capacitado.

5.2 Requisitos específicos

5.2.1 Escada fixa vertical de uso individual

5.2.1.1 A escada fixa vertical de uso individual deve:

- a) quando externa, ser construída de materiais resistentes às intempéries;
- b) ter largura entre 0,4m (quarenta centímetros) e 0,6m (sessenta centímetros);
- c) ter espaçamento entre os degraus entre 0,25m (vinte e cinco centímetros) e 0,3m (trinta centímetros);
- d) ter corrimão ou continuação dos montantes ultrapassando o piso superior ou a plataforma de descanso com altura entre 1,10m (um metro e dez centímetros) e 1,20 (um metro e vinte centímetros); e
- e) estar distanciada da estrutura em que é fixada, no mínimo, 0,15m (quinze centímetros).

5.2.1.1.1 Quando constatada a inviabilidade técnica da adoção dos requisitos para construção da escada fixa vertical contemplados no subitem 5.2.1.1, devem ser adotadas medidas alternativas de segurança do trabalhador.

5.2.1.2 A escada fixa vertical de uso individual com mais de 10m (dez metros) de

Este texto não substitui o publicado no DOU

comprimento deve ter plataformas de descanso pelo menos a cada 10m (dez metros).

5.2.2 Escada portátil de uso individual

5.2.2.1 A organização deve possuir procedimento ou instrução básica de uso e manutenção das escadas portáteis de uso individual.

5.2.2.1.1 As escadas portáteis devem possuir marcação indelével, com dados do fabricante.

5.2.2.1.2 A marcação do fabricante não se aplica à escada portátil de uso individual fabricada sob responsabilidade da própria organização.

5.2.2.2 O procedimento ou instrução básica de uso e de manutenção de escada portátil de uso individual deve conter:

- a) as orientações básicas para uso e para manutenção;
- b) número máximo de usuários simultâneos, quando aplicável;
- c) a carga máxima suportada; e
- d) as limitações de uso.

5.2.2.3 A marcação da escada portátil de uso individual deve conter:

- a) identificação do fabricante, com nome empresarial e CNPJ;
- b) mês e ano de fabricação e ou número de série;
- c) peso da escada;
- d) indicação da inclinação de uso seguro, quando não for óbvia devido a sua construção e projeto;
- e) número máximo de usuários simultâneos;
- f) a carga máxima suportada; e
- g) isolamento elétrico, se houver.

5.2.2.4 A escada portátil de uso individual deve ser apoiada em piso estável e possuir bases (sapatas) antiderrapantes ou outra medida que impeça o seu escorregamento.

5.2.2.5 No transporte de escada portátil de uso individual por meio de racks ou em veículos, deve-se garantir que ela seja acondicionada com amarração para evitar danos.

5.2.2.6 Escada portátil de encosto de uso individual

5.2.2.6.1 A escada portátil de encosto de uso individual deve ser selecionada considerando:

- a) a carga estabelecida pelo fabricante ou projetista, de forma a resistir ao peso aplicado durante o acesso ou a execução da tarefa, considerando o trabalhador, os equipamentos e os materiais;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) os esforços quando da utilização de sistemas de proteção contra quedas; e
- c) as situações de resgate.

5.2.2.6.2 A escada portátil de encosto de uso individual deve ser inspecionada:

- a) quando do recebimento ou liberação inicial para uso;
- b) antes do uso; e
- c) periodicamente, de acordo com as recomendações do fabricante ou projetista.

5.2.2.6.3 É vedada a colocação de escada portátil de encosto de uso individual nas proximidades de portas, áreas de circulação e aberturas ou vãos, exceto quando adotadas medidas de prevenção.

5.2.2.6.4 A escada portátil de encosto de uso individual deve ultrapassar o nível superior, no mínimo, em 1m (um metro), quando utilizada como meio de acesso.

5.2.2.7 Escada extensível portátil de encosto de uso individual

5.2.2.7.1 Quando se tratar de escada extensível portátil de encosto de uso individual esta deve:

- a) ser fixada em mais de um ponto; e
- b) as guias e travas devem assegurar o travamento entre as partes deslizantes da escada extensível.

5.2.2.7.1.1 Na impossibilidade de fixação em mais de um ponto, a escada deve ser fixada em estrutura resistente e estável em pelo menos um ponto de apoio, preferencialmente no nível superior.

5.2.2.7.1.2 Em situações especiais, em função da geometria do local, dos apoios da escada e de outras medidas de prevenção adotadas, em que a escada não puder sofrer deslocamento durante a execução dos trabalhos, poderá ser dispensada a sua fixação, permanecendo nestes casos o trabalhador conectado a um sistema de proteção individual contra quedas independente durante a sua utilização.

5.2.2.7.2 A escada extensível portátil de encosto de uso individual deve ser dotada de dispositivo limitador de curso, colocado no quarto vão a partir da catraca.

5.2.2.7.2.1 Quando a escada extensível portátil de encosto de uso individual não possuir o dispositivo limitador de curso, a escada deve dispor de um mecanismo alternativo que assegure uma sobreposição mínima de 1,0m (um metro) entre os lances, quando totalmente estendida.

5.2.2.8 Escada portátil autossustentável de uso individual

5.2.2.8.1 A escada portátil autossustentável de uso individual deve ser utilizada somente com os limitadores de abertura operantes e nas posições indicadas pelo fabricante.

Este texto não substitui o publicado no DOU

5.2.2.8.2 O emprego de ferramentas e materiais para a execução dos serviços, quando da utilização de escada portátil autossustentável de uso individual, não deve comprometer sua estabilidade e, se apoiados na escada, devem estar protegidos contra queda acidental.

NR 18 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78

Alterações/Atualizações	D.O.U.
<u>Portaria DSST nº 02, de 20 de maio de 1992</u>	21/05/92
<u>Portaria SSST nº 04, de 04 de julho de 1995</u>	07/07/95
<u>Portaria SSST nº 07, de 03 de março de 1997</u>	04/03/97
<u>Portaria SSST nº 12, de 06 de maio de 1997</u>	07/05/97
<u>Portaria SSST nº 20, de 17 de abril de 1998</u>	20/04/98
<u>Portaria SSST nº 63, de 28 de dezembro de 1998</u>	30/12/98
<u>Portaria SIT nº 30, de 13 de dezembro de 2000</u>	18/12/00
<u>Portaria SIT nº 30, de 20 de dezembro de 2001</u>	27/12/01
<u>Portaria SIT nº 13, de 09 de julho de 2002</u>	10/07/02
<u>Portaria SIT nº 114, de 17 de janeiro de 2005</u>	07/01/05
<u>Portaria SIT nº 157, de 10 de abril de 2006</u>	12/04/06
<u>Portaria SIT nº 15, de 03 de julho de 2007</u>	04/07/07
<u>Portaria SIT nº 40, de 07 de março de 2008</u>	10/03/08
<u>Portaria SIT nº 201, de 21 de janeiro de 2011</u>	24/01/11
<u>Portaria SIT nº 224, de 06 de maio de 2011</u>	10/05/11
<u>Portaria SIT nº 237, de 10 de junho de 2011</u>	13/06/11
<u>Portaria SIT nº 254, de 04 de agosto de 2011</u>	08/08/11
<u>Portaria SIT nº 296, de 16 de dezembro de 2011</u>	19/12/11
<u>Portaria SIT nº 318, de 08 de maio de 2012</u>	09/05/12
<u>Portaria MTE nº 644, de 09 de maio de 2013</u>	10/05/13
<u>Portaria MTE nº 597, de 07 de maio de 2015</u>	08/05/15
<u>Portaria MTPS nº 208, de 08 de dezembro de 2015</u>	09/12/15
<u>Portaria MTb nº 261, de 18 de abril de 2018</u>	19/04/18
<u>Portaria SEPRT nº 3.733, de 10 de fevereiro de 2020</u>	11/02/20
<u>Portaria SEPRT nº 1.295, de 02 de fevereiro de 2021</u>	03/02/21
<u>Portaria SEPRT nº 8.873, de 23 de julho de 2021</u>	26/07/21
<u>Portaria MTP nº 4.390, de 29 de dezembro de 2022</u>	30/12/22
<u>Portaria MTE nº 1.420, de 27 de agosto de 2024</u>	28/08/24
<u>Portaria MTE nº 09, de 02 de janeiro de 2025</u>	03/01/25

(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 3.733, de 10 de fevereiro de 2020)

SUMÁRIO

- 18.1 Objetivo
- 118.78.2 Campo de aplicação
- 18.3 Responsabilidades
- 18.4 Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)
- 18.5 Áreas de vivência
- 18.6 Instalações elétricas
- 18.7 Etapas de obra
- 18.8 Escadas, rampas e passarelas
- 18.9 Medidas de proteção contra quedas de altura
- 18.10 Máquinas, equipamentos e ferramentas
- 18.11 Movimentação e transporte de materiais e pessoas (elevadores)

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.12 Andaimos e plataformas de trabalho

18.13 Sinalização de segurança

18.14 Capacitação

18.15 Serviços em flutuantes

18.16 Disposições gerais

18.17 Disposições transitórias

ANEXO I - Capacitação: carga horária, periodicidade e conteúdo programático

ANEXO II - Cabos de aço e de fibra sintética

Glossário

18.1 Objetivo

18.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR tem o objetivo de estabelecer diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que visam à implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

18.2 Campo de aplicação

18.2.1 Esta norma se aplica às atividades da indústria da construção constantes da seção "F" do Código Nacional de Atividades Econômicas - CNAE e às atividades e serviços de demolição, reparo, pintura, limpeza e manutenção de edifícios em geral e de manutenção de obras de urbanização.

18.3 Responsabilidades

18.3.1 A organização da obra deve:

- a) vedar o ingresso ou a permanência de trabalhadores no canteiro de obras sem que estejam resguardados pelas medidas previstas nesta NR;
- b) fazer a Comunicação Prévia de Obras em sistema informatizado da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho - SIT, antes do início das atividades, de acordo com a legislação vigente.

18.4 Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)

18.4.1 São obrigatórias a elaboração e a implementação do PGR nos canteiros de obras, contemplando os riscos ocupacionais e suas respectivas medidas de prevenção.

18.4.2 O PGR deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho e implementado sob responsabilidade da organização.

18.4.2.1 Em canteiros de obras com até 7 m (sete metros) de altura e com, no máximo, 10 (dez) trabalhadores, o PGR pode ser elaborado por profissional qualificado em segurança do trabalho e implementado sob responsabilidade da organização.

18.4.3 O PGR, além de contemplar as exigências previstas na NR-01, deve conter os seguintes documentos:

- a) projeto da área de vivência do canteiro de obras e de eventual frente de trabalho, em conformidade com o item 18.5 desta NR, elaborado por profissional legalmente habilitado;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) projeto elétrico das instalações temporárias, elaborado por profissional legalmente habilitado;
- c) projetos dos sistemas de proteção coletiva elaborados por profissional legalmente habilitado;
- d) projetos dos Sistemas de Proteção Individual Contra Quedas (SPIQ), quando aplicável, elaborados por profissional legalmente habilitado;
- e) relação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e suas respectivas especificações técnicas, de acordo com os riscos ocupacionais existentes.

18.4.3.1 O PGR deve estar atualizado de acordo com a etapa em que se encontra o canteiro de obras.

18.4.4 As empresas contratadas devem fornecer ao contratante o inventário de riscos ocupacionais específicos de suas atividades, o qual deve ser contemplado no PGR do canteiro de obras.

18.4.5 As frentes de trabalho devem ser consideradas na elaboração e implementação do PGR.

18.4.6 São facultadas às empresas construtoras, regularmente registradas no Sistema CONFEA/CREA, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho, mediante cumprimento dos requisitos previstos nos subitens seguintes, a adoção de soluções alternativas às medidas de proteção coletiva previstas nesta NR, a adoção de técnicas de trabalho e o uso de equipamentos, tecnologias e outros dispositivos que:

- a) propiciem avanço tecnológico em segurança, higiene e saúde dos trabalhadores;
- b) objetivem a implementação de medidas de controle e de sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- c) garantam a realização das tarefas e atividades de modo seguro e saudável.

18.4.6.1 As tarefas a serem executadas mediante a adoção de soluções alternativas devem estar expressamente previstas em procedimentos de segurança do trabalho, nos quais devem constar:

- a) os riscos ocupacionais aos quais os trabalhadores estarão expostos;
- b) a descrição dos equipamentos e das medidas de proteção coletiva a serem implementadas;
- c) a identificação e a indicação dos EPI a serem utilizados;
- d) a descrição de uso e a indicação de procedimentos quanto aos Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) e EPI, conforme as etapas das tarefas a serem realizadas;
- e) a descrição das medidas de prevenção a serem observadas durante a execução dos serviços, dentre outras medidas a serem previstas e prescritas por profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho.

18.4.6.2 As tarefas envolvendo soluções alternativas somente devem ser iniciadas com autorização especial, precedida de análise de risco e permissão de trabalho, que contemple os treinamentos, os procedimentos operacionais, os materiais, as ferramentas e outros dispositivos necessários à execução segura da tarefa.

18.4.6.3 A documentação relativa à adoção de soluções alternativas integra o PGR do canteiro de obras, devendo estar disponível no local de trabalho e acompanhada das respectivas memórias de cálculo, especificações técnicas e procedimentos de trabalho.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.5 Áreas de vivência

18.5.1 As áreas de vivência devem ser projetadas de forma a oferecer, aos trabalhadores, condições mínimas de segurança, de conforto e de privacidade e devem ser mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza, contemplando as seguintes instalações:

- a) instalação sanitária;
- b) vestiário;
- c) local para refeição;
- d) alojamento, quando houver trabalhador alojado.

18.5.2 As instalações da área de vivência devem atender, no que for cabível, ao disposto na NR-24 (Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho).

18.5.3 A instalação sanitária deve ser constituída de lavatório, bacia sanitária sifonada, dotada de assento com tampo, e mictório, na proporção de 1 (um) conjunto para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, bem como de chuveiro, na proporção de 1 (uma) unidade para cada grupo de 10 (dez) trabalhadores ou fração.

18.5.4 É obrigatória, quando o caso exigir, a instalação de alojamento, no canteiro de obras ou fora dele, contemplando as seguintes instalações:

- a) cozinha, quando houver preparo de refeições;
- b) local para refeição;
- c) instalação sanitária;
- d) lavanderia, dotada de meios adequados para higienização e passagem das roupas;
- e) área de lazer, para recreação dos trabalhadores alojados, podendo ser utilizado o local de refeição para este fim.

18.5.5 Deve ser de, no máximo, 150 m (cento e cinquenta metros) o deslocamento do trabalhador do seu posto de trabalho até a instalação sanitária mais próxima.

18.5.6 É obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores, no canteiro de obras, nas frentes de trabalho e nos alojamentos, por meio de bebedouro ou outro dispositivo equivalente, na proporção de 1 (uma) unidade para cada grupo de 25 (vinte e cinco) trabalhadores ou fração, sendo vedado o uso de copos coletivos.

18.5.6.1 O fornecimento de água potável deve ser garantido de forma que, do posto de trabalho ao bebedouro ou ao dispositivo equivalente, não haja deslocamento superior a 100 m (cem metros) no plano horizontal e 15 m (quinze metros) no plano vertical.

18.5.6.2 Na impossibilidade de instalação de bebedouro ou de dispositivo equivalente dentro dos limites referidos no subitem anterior, as empresas devem garantir, nos postos de trabalho, suprimento de água potável, filtrada e fresca fornecida em recipientes portáteis herméticos.

18.5.7 Nas frentes de trabalho, devem ser disponibilizados:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) instalação sanitária, composta de bacia sanitária sifonada, dotada de assento com tampo, e lavatório para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, podendo ser utilizado banheiro com tratamento químico dotado de mecanismo de descarga ou de isolamento dos dejetos, com respiro e ventilação, de material para lavagem e enxugo das mãos, sendo proibido o uso de toalhas coletivas, e garantida a higienização diária dos módulos;
- b) local para refeição dos trabalhadores, observadas as condições mínimas de conforto e higiene, e com a devida proteção contra as intempéries.

18.5.7.1 O atendimento ao disposto neste item poderá ocorrer mediante convênio formal com estabelecimentos nas proximidades do local de trabalho, desde que preservadas a segurança, higiene e conforto, e garantido o transporte de todos os trabalhadores até o referido local, quando o caso exigir.

18.6 Instalações elétricas

18.6.1 A execução das instalações elétricas temporárias e definitivas deve atender ao disposto na NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).

18.6.2 As instalações elétricas temporárias devem ser executadas e mantidas conforme projeto elétrico elaborado por profissional legalmente habilitado.

18.6.3 Os serviços em instalações elétricas devem ser realizados por trabalhadores autorizados conforme NR-10.

18.6.4 É proibida a existência de partes vivas expostas e acessíveis pelos trabalhadores não autorizados em instalações e equipamentos elétricos.

18.6.5 Os condutores elétricos devem:

- a) ser dispostos de maneira a não obstruir a circulação de pessoas e materiais;
- b) estar protegidos contra impactos mecânicos, umidade e contra agentes capazes de danificar a isolação;
- c) possuir isolação em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes;
- d) possuir isolação dupla ou reforçada quando destinados à alimentação de máquinas e equipamentos elétricos móveis ou portáteis.

18.6.6 As conexões, emendas e derivações dos condutores elétricos devem possuir resistência mecânica, condutividade e isolação compatíveis com as condições de utilização.

18.6.7 As instalações elétricas devem possuir sistema de aterramento elétrico de proteção e devem ser submetidas a inspeções e medições elétricas periódicas, com emissão dos respectivos laudos por profissional legalmente habilitado, em conformidade com o projeto das instalações elétricas temporárias e com as normas técnicas nacionais vigentes.

18.6.8 As partes condutoras das instalações elétricas, máquinas, equipamentos e ferramentas elétricas não pertencentes ao circuito elétrico, mas que possam ficar energizadas quando houver falha da isolação, devem estar conectadas ao sistema de aterramento elétrico de proteção.

18.6.9 É obrigatória a utilização do dispositivo Diferencial Residual (DR), como medida de segurança adicional nas instalações elétricas, nas situações previstas nas normas técnicas nacionais vigentes.

18.6.10 Os quadros de distribuição das instalações elétricas devem:

- a) ser dimensionados com capacidade para instalar os componentes dos circuitos elétricos que o constituem;
- b) ser constituídos de materiais resistentes ao calor gerado pelos componentes das instalações;
- c) ter as partes vivas inacessíveis e protegidas aos trabalhadores não autorizados;
- d) ter acesso desobstruído;
- e) ser instalados com espaço suficiente para a realização de serviços e operação;
- f) estar identificados e sinalizados quanto ao risco elétrico;
- g) estar em conformidade com a classe de proteção requerida;
- h) ter seus circuitos identificados.

18.6.11 É vedada a guarda de quaisquer materiais ou objetos nos quadros de distribuição.

18.6.12 Os dispositivos de manobra, controle e comando dos circuitos elétricos devem:

- a) ser compatíveis com os circuitos elétricos que operam;
- b) ser identificados;
- c) possuir condições para a instalação de bloqueio e sinalização de impedimento de ligação.

18.6.13 Em todos os ramais ou circuitos destinados à ligação de equipamentos elétricos, devem ser instalados dispositivos de seccionamento, independentes, que possam ser acionados com facilidade e segurança.

18.6.14 Máquinas e equipamentos móveis e ferramentas elétricas portáteis devem ser conectadas à rede de alimentação elétrica, por intermédio de conjunto de plugue e tomada, em conformidade com as normas técnicas nacional vigentes.

18.6.15 Os circuitos energizados em alta tensão e em extra baixa tensão devem ser instalados separadamente dos circuitos energizados em baixa tensão, respeitadas as definições de projeto.

18.6.16 As áreas de transformadores e salas de controle e comando devem ser separadas por barreiras físicas, sinalizadas e protegidas contra o acesso de pessoas não autorizadas.

18.6.17 As áreas onde ocorram intervenções em instalações elétricas energizadas devem ser isoladas e sinalizadas e, se necessário, possuir controle de acesso, de modo a evitar a entrada e a permanência no local de pessoas não autorizadas.

18.6.18 Os canteiros de obras devem estar protegidos por Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA, projetado, construído e mantido conforme normas técnicas nacionais vigentes.

18.6.18.1 O cumprimento do disposto neste subitem é dispensado nas situações previstas em

Este texto não substitui o publicado no DOU

normas técnicas nacionais vigentes, mediante laudo emitido por profissional legalmente habilitado.

18.6.19 O trabalho em proximidades de redes elétricas energizadas, internas ou externas ao canteiro de obras, só é permitido quando protegido contra o choque elétrico e arco elétrico.

18.6.20 Nas atividades de montagens metálicas, onde houver a possibilidade de acúmulo de energia estática, deve ser realizado aterramento da estrutura desde o início da montagem.

18.7 Etapas de obra

18.7.1 Demolição

18.7.1.1 Deve ser elaborado e implementado Plano de Demolição, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado, contemplando os riscos ocupacionais potencialmente existentes em todas as etapas da demolição e as medidas de prevenção a serem adotadas para preservar a segurança e a saúde dos trabalhadores.

18.7.1.2 O Plano de Demolição deve considerar:

- a) as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água e outros;
- b) as construções vizinhas à obra;
- c) a remoção de materiais e entulhos;
- d) as aberturas existentes no piso;
- e) as áreas para a circulação de emergência;
- f) a disposição dos materiais retirados;
- g) a propagação e o controle de poeira;
- h) o trânsito de veículos e pessoas.

18.7.2 Escavação, fundação e desmonte de rochas

18.7.2.1 O serviço de escavação, fundação e desmonte de rochas deve ser realizado e supervisionado conforme projeto elaborado por profissional legalmente habilitado.

18.7.2.2 Os locais onde são realizadas as atividades de escavação, fundação e desmonte de rochas, quando houver riscos, devem ter sinalização de advertência, inclusive noturna, e barreira de isolamento em todo o seu perímetro, de modo a impedir a entrada de veículos e pessoas não autorizadas.

18.7.2.2.1 A sinalização deve ser colocada de modo visível em número e tamanho adequados.
Escavação

18.7.2.3 Toda escavação com profundidade superior a 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros) somente pode ser iniciada com a liberação e autorização do profissional legalmente habilitado, atendendo o disposto nas normas técnicas nacionais vigentes.

18.7.2.4 O projeto das escavações deve levar em conta a característica do solo, as cargas atuantes, os riscos a que estão expostos os trabalhadores e as medidas de prevenção.

18.7.2.5 Nas escavações em encostas, devem ser tomadas precauções especiais para evitar escorregamentos ou movimentos de grandes proporções no maciço adjacente, devendo merecer cuidado a remoção de blocos e pedras soltas.

18.7.2.6 O talude da escavação, quando indicado no projeto, deve ser protegido contra os efeitos da erosão interna e superficial durante a execução da obra.

18.7.2.7 Nas bordas da escavação, deve ser mantida uma faixa de proteção de no mínimo 1 m (um metro), livre de cargas, bem como a manutenção de proteção para evitar a entrada de águas superficiais na cava da escavação.

18.7.2.8 As escavações com profundidade superior a 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros) devem ser protegidas com taludes ou escoramentos definidos em projeto elaborado por profissional legalmente habilitado e devem dispor de escadas ou rampas colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores.

18.7.2.8.1 Para escavações com profundidade igual ou inferior a 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros), deve-se avaliar no local a existência de riscos ocupacionais e, se necessário, adotar as medidas de prevenção.

18.7.2.9 As escavações do canteiro de obras próximas de edificações devem ser monitoradas e o resultado documentado.

18.7.2.10 Quando existir, na proximidade da escavação, cabos elétricos, tubulações de água, esgoto, gás e outros, devem ser tomadas medidas preventivas de modo a eliminar o risco de acidentes durante a execução da escavação.

18.7.2.11 Os escoramentos utilizados como medida de prevenção devem ser inspecionados diariamente.

18.7.2.12 Quando for necessário o trânsito de pessoas sobre as escavações, devem ser construídas passarelas em conformidade com o item 18.8 desta NR.

18.7.2.13 O tráfego próximo às escavações deve ser desviado, ou, na sua impossibilidade, devem ser adotadas medidas para redução da velocidade dos veículos.

Fundação

18.7.2.14 Em caso de utilização de bate-estacas, os cabos de sustentação do pilão, em qualquer posição de trabalho, devem ter comprimento mínimo em torno do tambor definido pelo fabricante ou pelo profissional legalmente habilitado.

18.7.2.15 Quando o bate-estacas não estiver em operação, o pilão deve permanecer em repouso sobre o solo ou no fim da guia do seu curso.

Tubulão escavado manualmente

18.7.2.16 É proibida a utilização de sistema de tubulão escavado manualmente com profundidade

Este texto não substitui o publicado no DOU

superior a 15 m (quinze metros).

18.7.2.17 O tubulão escavado manualmente deve:

- a) ser encamisado em toda a sua extensão;
- b) ser executado após sondagem ou estudo geotécnico local, para profundidade superior a 3 m (três metros); e
- c) possuir diâmetro mínimo de 0,9 m (noventa centímetros).

18.7.2.17.1 A escavação manual de tubulão acima do nível d'água ou abaixo dele somente pode ser executada nos casos em que o solo se mantenha estável, sem risco de desmoronamento, e seja possível controlar a água no seu interior.

18.7.2.18 A atividade de escavação manual de tubulão deve ser precedida de plano de resgate e remoção.

18.7.2.19 Os trabalhadores envolvidos na atividade de escavação manual de tubulão devem:

- a) possuir capacitação específica de acordo com o Anexo I desta NR, de acordo com a NR-33 (Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados) e com a NR-35 (Trabalho em Altura);
- b) ter exames médicos atualizados de acordo com a NR-07 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional).

18.7.2.20 As ocorrências e as atividades sequenciais da escavação manual do tubulão devem ser registradas diariamente em livro próprio por profissional legalmente habilitado.

18.7.2.21 No tubulão escavado manualmente, são proibidos:

- a) o trabalho simultâneo em bases alargadas em tubulões adjacentes, sejam estes trabalhos de escavação e/ou de concretagem;
- b) a abertura simultânea de bases tangentes.

18.7.2.22 O equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais utilizados no processo de escavação manual de tubulão deve:

- a) dispor de sistema de sarilho, projetado por profissional legalmente habilitado, fixado no terreno, fabricado em material resistente e com rodapé de 0,2 m (vinte centímetros) em sua base, dimensionado conforme a carga e apoiado com, no mínimo, 0,5 m (cinquenta centímetros) de afastamento em relação à borda do tubulão;
- b) ser dotado de sistema de segurança com travamento;
- c) possuir dupla trava de segurança no sarilho, sendo uma de cada lado;
- d) possuir corda de cabo de fibra sintética que atenda às recomendações do Anexo II desta NR;
- e) utilizar corda de sustentação do balde com comprimento de modo que haja, em qualquer posição de trabalho, no mínimo 6 (seis) voltas sobre o tambor;
- f) ter gancho com trava de segurança na extremidade da corda do balde.

18.7.2.22.1 A operação do equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais

Este texto não substitui o publicado no DOU

utilizados no processo de escavação manual de tubulão deve atender às seguintes medidas:

- a) liberar o serviço em cada etapa (abertura de fuste e alargamento de base), registrada no livro de registro diário de escavação;
- b) dispor de sistema de ventilação por insuflação de ar por duto, captado em local isento de fontes de poluição, ou, em caso contrário, adotar processo de filtragem do ar;
- c) depositar materiais longe da borda do tubulão, com distância determinada pelo estudo geotécnico;
- d) ter cobertura quando o serviço for executado a céu aberto;
- e) isolar, sinalizar e fechar os poços nos intervalos e no término da jornada de trabalho;
- f) impedir o trânsito de veículos nos locais de trabalho;
- g) paralisar imediatamente as atividades de escavação no início de chuvas quando o serviço for executado a céu aberto;
- h) utilizar iluminação blindada e à prova de explosão.

Tubulão com pressão hiperbárica

18.7.2.23 É proibida a execução de fundação por meio de tubulão de ar comprimido.
Desmonte de rochas

18.7.2.24 O armazenamento, manuseio e transporte de explosivos deve obedecer às recomendações de segurança do fabricante e aos regulamentos definidos pelo órgão responsável.

18.7.2.25 Para a operação de desmonte de rocha a fogo, com a utilização de explosivos, é obrigatória a elaboração de um Plano de Fogo para cada detonação, por profissional legalmente habilitado, considerando os riscos ocupacionais e as medidas de prevenção para assegurar a segurança e saúde dos trabalhadores.

18.7.2.26 Na operação de desmonte de rocha a fogo, fogacho ou mista, deve haver um blaster responsável pelo armazenamento e preparação das cargas, carregamento das minas, ordem de fogo e detonação e retirada dos explosivos que não explodiram e sua destinação adequada.

18.7.2.27 Em casos especiais, quando da necessidade de o carregamento dos explosivos ser executado simultaneamente com a perfuração da rocha, deve ser garantida uma distância mínima, determinada pelo blaster, entre o local do carregamento e o local de perfuração.

18.7.2.28 Antes da introdução das cargas deve ser verificada a existência de obstrução nos furos.

18.5.2.29 O carregamento dos furos deve ser efetuado imediatamente antes da detonação.

18.7.2.30 A área de fogo deve ser protegida para evitar a projeção de partículas quando expuser a risco trabalhadores e terceiros.

18.7.2.31 Durante o carregamento só devem permanecer no local os trabalhadores envolvidos na atividade, conforme condições estabelecidas pelo blaster.

18.7.2.32 O aviso final da detonação deve ser feito por meio de sirene, com intensidade de som suficiente para que seja ouvido em todos os setores da obra e no entorno.

18.7.2.33 O tempo de retorno ao local da detonação deve ser definido pelo blaster.

18.7.2.34 Os explosivos e espoletas não utilizados devem ser recolhidos aos seus respectivos depósitos após cada fogo.

18.7.3 Carpintaria e armação

18.7.3.1 As áreas de trabalho dos serviços de carpintaria e onde são realizadas as atividades de corte, dobragem e armação de vergalhões de aço devem:

- a) ter piso resistente, nivelado e antiderrapante;
- b) possuir cobertura capaz de proteger os trabalhadores contra intempéries e queda de materiais;
- c) possuir lâmpadas para iluminação protegidas contra impactos provenientes da projeção de partículas;
- d) ter coletados e removidos, diariamente, os resíduos das atividades.

18.7.3.2 A área de movimentação de vergalhões de aço deve ser isolada para evitar a circulação de pessoas não envolvidas na atividade.

18.7.3.3 Os feixes de vergalhões de aço que forem deslocados por equipamentos de guindar devem ser amarrados de modo a evitar escorregamento.

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

18.7.3.5 É obrigatória a colocação de pranchas de material resistente firmemente apoiadas sobre as armações, para a circulação de trabalhadores.

18.7.3.6 As extremidades de vergalhões que ofereçam risco para os trabalhadores devem ser protegidas.

18.7.4 Estrutura de concreto

18.7.4.1 O projeto das fôrmas e dos escoramentos, indicando a sequência de retirada das escoras, deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado.

18.7.4.2 Na montagem das fôrmas e na desforma, são obrigatórios o isolamento e a sinalização da área no entorno da atividade, além de serem previstas as medidas de prevenção de forma a impedir a queda livre das peças.

18.7.4.3 A operação de concretagem deve ser supervisionada por trabalhador capacitado, devendo ser observadas as seguintes medidas:

- a) inspecionar os equipamentos e os sistemas de alimentação de energia antes e durante a execução dos serviços;

- b) inspecionar as peças e máquinas do sistema transportador de concreto antes e durante a execução dos serviços;
- c) inspecionar o escoramento e a resistência das fôrmas antes e durante a execução dos serviços;
- d) isolar e sinalizar o local onde se executa a concretagem, sendo permitido o acesso somente à equipe responsável;
- e) dotar as caçambas transportadoras de concreto de dispositivos de segurança que impeçam o seu descarregamento acidental.

18.7.4.4 Durante as operações de protensão e desprotensão dos tirantes, a área no entorno da atividade deve ser isolada e sinalizada, sendo proibida a permanência de trabalhadores atrás ou sobre os dispositivos de protensão, ou em outro local que ofereça riscos.

18.7.4.5 Quando o local de lançamento de concreto não for visível pelo operador do equipamento de transporte ou da bomba de concreto, deve ser utilizado um sistema de sinalização, sonoro ou visual, e, quando isso não for possível, deve haver comunicação por telefone ou rádio para determinar o início e o fim do lançamento.

18.7.5 Estruturas metálicas

18.7.5.1 Toda montagem, manutenção e desmontagem de estrutura metálica deve estar sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

18.7.5.2 Na montagem de estruturas metálicas, o SPIQ e os meios de acessos dos trabalhadores à estrutura devem estar previstos no PGR da obra.

18.7.5.3 Nas operações de montagem, desmontagem e manutenção das estruturas metálicas, o trabalhador deve ter recipiente e/ou suporte adequado para depositar materiais e/ou ferramentas.

18.7.6 Trabalho a quente

18.7.6.1 Para fins desta NR, considera-se trabalho a quente as atividades de soldagem, goivagem, esmerilhamento, corte ou outras que possam gerar fontes de ignição, tais como aquecimento, centelha ou chama.

18.7.6.2 Deve ser elaborada análise de risco específica para trabalhos a quente quando:

- a) houver materiais combustíveis ou inflamáveis no entorno;
- b) for realizado em área sem prévio isolamento e não destinada para este fim.

18.7.6.3 Quando definido na análise de risco, deve haver um trabalhador observador para exercer a vigilância da atividade de trabalho a quente até a conclusão do serviço.

18.7.6.4 O trabalhador observador deve ser capacitado em prevenção e combate a incêndio.

18.7.6.5 Nos locais onde se realizam trabalhos a quente, deve ser efetuada inspeção preliminar, de modo a assegurar que o local de trabalho e áreas adjacentes:

- a) estejam limpos, secos e isentos de agentes combustíveis, inflamáveis, tóxicos e contaminantes;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) sejam liberados após constatação da ausência de atividades incompatíveis com o trabalho a quente.

18.7.6.6 Devem ser tomadas as seguintes medidas de prevenção contra incêndio nos locais onde se realizam trabalhos a quente:

- a) eliminar ou manter sob controle possíveis riscos de incêndios;
- b) instalar proteção contra o fogo, respingos, calor, fagulhas ou borras, de modo a evitar o contato com materiais combustíveis ou inflamáveis, bem como evitar a interferência em atividades paralelas ou na circulação de pessoas;
- c) manter sistema de combate a incêndio desobstruído e próximo à área de trabalho;
- d) inspecionar, ao término do trabalho, o local e as áreas adjacentes, a fim de evitar princípios de incêndio.

18.7.6.7 Para o controle de fumos e contaminantes decorrentes dos trabalhos a quente, devem ser implementadas as seguintes medidas:

- a) limpar adequadamente a superfície e remover os produtos de limpeza utilizados, antes de realizar qualquer operação;
- b) providenciar renovação de ar em ambientes fechados a fim de eliminar gases, vapores e fumos empregados e/ou gerados durante os trabalhos a quente.

18.7.6.8 Sempre que ocorrer mudança nas condições ambientais, as atividades devem ser interrompidas, avaliando-se as condições ambientais e adotando-se as medidas necessárias para adequar a renovação de ar.

18.7.6.9 Nos trabalhos a quente que utilizem gases, devem ser adotadas as seguintes medidas:

- a) utilizar somente gases adequados à aplicação, de acordo com as informações do fabricante;
- b) seguir as determinações indicadas na Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ;
- c) utilizar reguladores de pressão e manômetros calibrados e em conformidade com o gás empregado;
- d) utilizar somente acendedores apropriados, que produzam somente centelhas e não possuam reservatório de combustível, para o acendimento de chama do maçarico;
- e) impedir o contato de oxigênio a alta pressão com matérias orgânicas, tais como óleos e graxas.

18.7.6.10 É proibida a instalação de adaptadores entre o cilindro e o regulador de pressão.

18.7.6.11 No caso de equipamento de oxiacetileno, deve ser utilizado dispositivo contra retrocesso de chama nas alimentações da mangueira e do maçarico.

18.7.6.12 Somente é permitido emendar mangueiras por meio do uso de conector em conformidade com as especificações técnicas do fabricante.

18.7.6.13 Os cilindros de gás devem ser:

- a) mantidos em posição vertical e devidamente fixados;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) afastados de chamas, de fontes de centelhamento, de calor e de produtos inflamáveis;
- c) instalados de forma a não se tornar parte de circuito elétrico, mesmo que acidentalmente;
- d) transportados na posição vertical, com capacete rosqueado, por meio de equipamentos apropriados, devidamente fixados, evitando-se colisões;
- e) mantidos com as válvulas fechadas e guardados com o protetor de válvulas (capacete rosqueado), quando inoperantes ou vazios.

18.7.6.14 Sempre que o serviço for interrompido, devem ser fechadas as válvulas dos cilindros, dos maçaricos e dos distribuidores de gases.

18.7.6.15 Os equipamentos e as mangueiras inoperantes ou que não estejam sendo utilizados devem ser mantidos fora dos espaços confinados.

18.7.6.16 São proibidas a instalação, a utilização e o armazenamento de cilindros de gases em ambientes confinados.

18.7.6.17 Nas operações de soldagem ou corte a quente de vasilhame, recipiente, tanque ou similar que envolvam geração de gases, é obrigatória a adoção de medidas preventivas adicionais para eliminar riscos de explosão e intoxicação do trabalhador.

18.7.7 Serviços de impermeabilização

18.7.7.1 Os serviços de aquecimento, transporte e aplicação de impermeabilizante em edificações devem atender às normas técnicas nacionais vigentes.

18.7.7.2 O reservatório para aquecimento deve possuir:

- a) nome e CNPJ da empresa fabricante ou importadora em caracteres indelévels;
- b) manual técnico de operação disponível aos trabalhadores;
- c) tampa com respiradouro de segurança;
- d) medidor de temperatura.

18.7.7.3 O local de instalação do reservatório para aquecimento deve:

- a) possuir ventilação natural ou forçada;
- b) estar nivelado;
- c) ter isolamento e sinalização de advertência;
- d) ser mantido limpo e organizado.

18.7.7.4 A armazenagem dos produtos utilizados nas operações de impermeabilização, inclusive os cilindros de gás, deve ser realizada em local isolado, sinalizado, ventilado, protegido contra risco de incêndio e distinto do local de instalação dos equipamentos de aquecimento.

18.7.7.5 Os sistemas de aquecimento a gás devem atender aos seguintes requisitos:

- a) cilindros de gás devem ter capacidade de, no mínimo, 8 kg (oito quilos);

- b) cilindros de gás devem ser instalados a, no mínimo, 3 m (três metros) do equipamento de aquecimento;
- c) cilindros de gás com capacidade igual ou superior a 45 kg (quarenta e cinco quilos) devem estar sobre rodas;
- d) devem ser utilizados tubos ou mangueiras flexíveis de, no mínimo, 5 m (cinco metros), previstos nas normas técnicas nacionais vigentes.

18.7.7.6 O sistema de aquecimento a gás deve ser inspecionado, quanto à existência de vazamentos, a cada intervenção.

18.7.7.7 A limpeza e a manutenção do equipamento de aquecimento devem seguir as recomendações do fabricante.

18.7.7.8 Nos serviços de impermeabilização, é proibido:

- a) utilizar aquecimento à lenha;
- b) movimentar equipamento de aquecimento com a tampa destravada.

18.7.7.9 Os trabalhadores envolvidos na atividade devem ser capacitados conforme definido no Anexo I desta NR.

18.7.8 Telhados e coberturas

18.7.8.1 No serviço em telhados e coberturas que excedam 2 m (dois metros) de altura com risco de queda de pessoas, aplica-se o disposto na NR-35.

18.7.8.1.1 O acesso ao SPIQ instalado sobre telhados e coberturas deve ser projetado de forma que não ofereça risco de quedas.

18.7.8.2 É proibida a realização de trabalho ou atividades em telhados ou coberturas:

- a) sobre superfícies instáveis ou que não possuam resistência estrutural;
- b) sobre superfícies escorregadias;
- c) sob chuva, ventos fortes ou condições climáticas adversas;
- d) sobre fornos ou qualquer outro equipamento do qual haja emissão de gases provenientes de processos industriais, devendo o equipamento ser previamente desligado ou serem adotadas medidas de prevenção no caso da impossibilidade do desligamento;
- e) com a concentração de cargas em um mesmo ponto sobre telhado ou cobertura, exceto se autorizada por profissional legalmente habilitado.

18.8 Escadas, rampas e passarelas

18.8.1 É obrigatória a instalação de escada ou rampa para transposição de pisos com diferença de nível superior a 0,4 m (quarenta centímetros) como meio de circulação de trabalhadores.

18.8.2 A utilização de escadas e rampas deve observar os seguintes ângulos de inclinação:

- a) para rampas, ângulos inferiores a 15° (quinze graus);

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) para escadas móveis, ângulos entre 50° (cinquenta graus) e 75° (setenta e cinco graus), ou de acordo com as recomendações do fabricante;
- c) para escadas fixas tipo vertical, ângulos entre 75° (setenta e cinco graus) e 90° (noventa graus).

18.8.3 É obrigatória a instalação de passarelas quando for necessário o trânsito de pessoas sobre vãos com risco de queda de altura.

18.8.4 As escadas, rampas e passarelas devem ser dimensionadas e construídas em função das cargas a que estarão submetidas.

18.8.5 O transporte de materiais deve ser feito por meio adequado, quando utilizadas escadas que demandem o uso das mãos como ponto de apoio para o acesso ou para a execução do trabalho.

18.8.6 Escadas

Escada fixa de uso coletivo

18.8.6.1 As escadas de uso coletivo devem:

- a) ser dimensionadas em função do fluxo de trabalhadores;
- b) ser dotadas de sistema de proteção contra quedas, de acordo com o subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta NR;
- c) ter largura mínima de 0,8 m (oitenta centímetros);
- d) ter altura uniforme entre os degraus de, no máximo, 0,2 m (vinte centímetros);
- e) ter patamar intermediário, no máximo, a cada 2,9 m (dois metros e noventa centímetros) de altura, com a mesma largura da escada e comprimento mínimo igual à largura;
- f) ter piso com forração completa e antiderrapante;
- g) ser firmemente fixadas em suas extremidades.

Escada fixa vertical

18.8.6.2 A escada fixa vertical deve:

- a) suportar os esforços solicitantes;
- b) possuir corrimão ou continuação dos montantes da escada ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior com altura entre 1,1 m (um metro e dez centímetros) a 1,2 m (um metro e vinte centímetros);
- c) largura entre 0,4 m (quarenta centímetros) e 0,6 m (sessenta centímetros);
- d) ter altura máxima de 10 m (dez metros), se for de um único lance;
- e) ter altura máxima de 6 m (seis metros) entre duas plataformas de descanso, se for de múltiplos lances;
- f) possuir plataforma de descanso com dimensões mínimas de 0,6 m x 0,6 m (sessenta centímetros por sessenta centímetros) e dotada de sistema de proteção contra quedas, de acordo o subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta NR;
- g) espaçamento uniforme dos degraus entre 0,25 m (vinte e cinco centímetros) e 0,3 m (trinta

Este texto não substitui o publicado no DOU

centímetros);

- h) fixação na base, a cada 3 m (três metros), e no topo na parte superior.
- i) espaçamento entre o piso e a primeira barra não superior a 0,4 m (quarenta centímetros);
- j) distância em relação à estrutura em que é fixada de, no mínimo, 0,15 m (quinze centímetros);
- k) dispor de lances em eixos paralelos distanciados, no mínimo, 0,7 m (setenta centímetros) entre eixos.

18.8.6.3 É obrigatória a utilização de SPIQ em escadas tipo fixa vertical com altura superior a 2 m (dois metros).

Escadas portáteis

18.8.6.4 As escadas de madeira não devem apresentar farpas, saliências ou emendas.

18.8.6.5 A seleção do tipo de escada portátil como meio de acesso e local de trabalho deve considerar a sua característica e se a tarefa a ser realizada pode ser feita com segurança.

18.8.6.6 A escada portátil deve ser selecionada:

- a) de acordo com a carga projetada, de forma a resistir ao peso aplicado durante o acesso ou a execução da tarefa;
- b) considerando os esforços quando da utilização de sistemas de proteção contra quedas;
- c) considerando as situações de resgate.

18.8.6.7 As escadas portáteis devem:

- a) ter espaçamento uniforme entre os degraus de 0,25 m (vinte e cinco centímetros) a 0,3 m (trinta centímetros);
- b) ser dotadas de degraus antiderrapantes;
- c) ser apoiadas em piso resistente;
- d) ser fixadas em seus apoios ou possuir dispositivo que impeça seu escorregamento.

18.8.6.8 É proibido utilizar escada portátil:

- a) nas proximidades de portas ou áreas de circulação, de aberturas e vãos e em locais onde haja risco de queda de objetos ou materiais, exceto quando adotadas medidas de prevenção;
- b) em estruturas sem resistência;
- c) junto a redes e equipamentos elétricos energizados desprotegidos.

18.8.6.9 No caso do uso de escadas portáteis nas proximidades de portas ou áreas de circulação, a área no entorno dos serviços deve ser isolada e sinalizada.

18.8.6.10 As escadas portáteis devem ser usadas por uma pessoa de cada vez, exceto quando especificado pelo fabricante o uso simultâneo.

18.8.6.11 Durante a subida e descida de escadas portáteis, o trabalhador deve estar apoiado em

Este texto não substitui o publicado no DOU

três pontos.

18.8.6.12 As escadas portáteis devem possuir sapatas antiderrapantes ou dispositivo que impeça o seu escorregamento.

Escada portátil de uso individual (de mão)

18.8.6.13 As escadas de mão devem:

- a) possuir, no máximo, 7 m (sete metros) de extensão;
- b) ultrapassar em pelo menos 1 m (um metro) o piso superior;
- c) possuir degraus fixados aos montantes por meios que garantam sua rigidez.

18.8.6.14 É proibido o uso de escada de mão com montante único.

18.8.6.15 A escada de mão deve ter seu uso restrito para serviços de pequeno porte e acessos temporários.

Escada portátil dupla (cavelete, abrir ou autossustentável)

18.8.6.16 As escadas duplas devem:

- a) possuir, no máximo, 6 m (seis metros) de comprimento quando fechadas;
- b) ser utilizadas com os limitadores de abertura operantes e nas posições indicadas pelo fabricante;
- c) ter a estabilidade garantida, quando da utilização de ferramentas e materiais aplicados na atividade.

18.8.6.17 As escadas duplas devem ser utilizadas apenas para a realização de atividades com ela compatíveis, sendo proibida sua utilização para a transposição de nível.

Escada portátil extensível

18.8.6.18 As escadas extensíveis devem:

- a) ser dotadas de dispositivo limitador de curso, colocado no quarto vão a contar da catraca, ou conforme determinado pelo fabricante;
- b) permitir sobreposição de, no mínimo, 1 m (um metro), quando estendida, caso não haja limitador de curso;
- c) ser fixada em estrutura resistente e estável em pelo menos um ponto, de preferência no nível superior;
- d) ter a base apoiada a uma distância entre $1/5$ (um quinto) e $1/3$ (um terço) em relação à altura;
- e) ser posicionada de forma a ultrapassar em pelo menos 1 m (um metro) o nível superior, quando usada para acesso.

18.8.6.19 A escada extensível com mais de 7 m (sete metros) de comprimento deve possuir sistema de travamento (tirante ou vareta de segurança) para impedir que os montantes fiquem soltos e prejudiquem a estabilidade.

18.8.7 Rampas e passarelas

18.8.7.1 As rampas e passarelas devem:

- a) ser dimensionadas em função de seu comprimento e das cargas a que estarão submetidas;
- b) possuir sistema de proteção contra quedas em todo o perímetro, conforme o subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta NR;
- c) ter largura mínima de 0,8 m (oitenta centímetros);
- d) ter piso com forração completa e antiderrapante;
- e) ser firmemente fixadas em suas extremidades.

18.8.7.2 Nas rampas com inclinação superior a 6° (seis graus), devem ser fixadas peças transversais, espaçadas em, no máximo, 0,4 m (quarenta centímetros) ou outro dispositivo de apoio para os pés.

18.9 Medidas de prevenção contra queda de altura

18.9.1 É obrigatória a instalação de proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais e objetos no entorno da obra, projetada por profissional legalmente habilitado.

18.9.2 As aberturas no piso devem:

- a) ter fechamento provisório constituído de material resistente travado ou fixado na estrutura; ou
- b) ser dotada de sistema de proteção contra quedas, de acordo com o subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta NR.

18.9.3 Os vãos de acesso às caixas dos elevadores devem ter fechamento provisório de toda a abertura, constituído de material resistente, travado ou fixado à estrutura, até a colocação definitiva das portas.

18.9.4 É obrigatória, na periferia da edificação, a instalação de proteção contra queda de trabalhadores e projeção de materiais a partir do início dos serviços necessários à concretagem da primeira laje.

18.9.4.1 A proteção, quando constituída de anteparos rígidos com fechamento total do vão, deve ter altura mínima de 1,2 m (um metro e vinte centímetros).

18.9.4.2 A proteção, quando constituída de anteparos rígidos em sistema de guarda-corpo e rodapé, deve atender aos seguintes requisitos:

- a) travessão superior a 1,2 m (um metro e vinte centímetros) de altura e resistência à carga horizontal de 90 kgf/m (noventa quilogramas-força por metro), sendo que a deflexão máxima não deve ser superior a 0,076 m (setenta e seis milímetros);
- b) travessão intermediário a 0,7 m (setenta centímetros) de altura e resistência à carga horizontal de 66 kgf/m (sessenta e seis quilogramas-força por metro);
- c) rodapé com altura mínima de 0,15 m (quinze centímetros) rente à superfície e resistência à carga horizontal de 22 kgf/m (vinte e dois quilogramas-força por metro);

Este texto não substitui o publicado no DOU

d) ter vãos entre travessas preenchidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro da abertura.

18.9.4.3 Quando da utilização de plataformas de proteção primária, secundária ou terciária, essas devem ser projetadas por profissional legalmente habilitado e atender aos seguintes requisitos:

- a) ser projetada e construída de forma a resistir aos impactos das quedas de objetos;
- b) ser mantida em adequado estado de conservação;
- c) ser mantida sem sobrecarga que prejudique a estabilidade de sua estrutura.

18.9.4.4 Quando da utilização de redes de segurança, essas devem ser confeccionadas e instaladas de acordo com os requisitos de segurança e ensaios previstos nas normas EN 1263-1 e EN 1263-2 ou em normas técnicas nacionais vigentes.

18.9.4.4.1 O projeto de redes de segurança deve conter o procedimento das fases de montagem, ascensão e desmontagem.

18.9.4.4.2 As redes devem apresentar malha uniforme em toda a sua extensão.

18.9.4.4.3 Quando necessárias emendas na panagem da rede, devem ser asseguradas as mesmas características da rede original, com relação à resistência, à tração e à deformação, além da durabilidade, sendo proibidas emendas com sobreposições da rede.

18.9.4.4.4 As emendas devem ser feitas por profissional capacitado, sob supervisão de profissional legalmente habilitado.

18.9.4.4.5 O sistema de redes deve ser submetido a uma inspeção semanal para verificação das condições de todos os seus elementos e pontos de fixação.

18.9.4.4.6 As redes, os elementos de sustentação e os acessórios devem ser armazenados em local apropriado, seco e acondicionados em recipientes adequados.

18.9.4.4.7 As redes, quando utilizadas para proteção de periferia, devem estar associadas a um sistema, com altura mínima de 1,2 m (um metro e vinte centímetros), que impeça a queda de materiais e objetos.

18.10 Máquinas, equipamentos, ferramentas

18.10.1 Máquinas e equipamentos

18.10.1.1 As máquinas e os equipamentos devem atender ao disposto na NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos).

18.10.1.2 As máquinas e equipamentos estacionários devem estar localizados em ambiente coberto e com iluminação adequada às atividades.

18.10.1.3 Devem ser elaborados procedimentos de segurança para o trabalho com máquinas, equipamentos e ferramentas não contempladas no campo de aplicação da NR-12.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.10.1.4 Nas obras com altura igual ou superior a 10 m (dez metros), é obrigatória a instalação de máquina ou equipamento de transporte vertical motorizado de materiais.

18.10.1.4.1 As máquinas ou equipamentos de transporte de materiais devem possuir dispositivos que impeçam a descarga acidental do material.

18.10.1.5 A serra circular deve:

- a) ser projetada por profissional legalmente habilitado;
- b) ser dotada de estrutura metálica estável;
- c) ter o disco afiado e travado, devendo ser substituído quando apresentar defeito;
- d) possuir dispositivo que impeça o aprisionamento do disco e o retrocesso da madeira;
- e) dispor de dispositivo que possibilite a regulação da altura do disco;
- f) ter coletor de serragem;
- g) ser dotada de dispositivo empurrador e guia de alinhamento, quando necessário;
- h) ter coifa ou outro dispositivo que impeça a projeção do disco de corte.

Máquina autopropelida

18.10.1.6 Na operação com máquina autopropelida, devem ser observadas as seguintes medidas de segurança:

- a) as zonas de perigo e as partes móveis devem possuir proteções de modo a impedir o acesso de partes do corpo do trabalhador, podendo ser retiradas somente para limpeza, lubrificação, reparo e ajuste, e, após, devem ser, obrigatoriamente, recolocadas;
- b) os operadores não podem se afastar do equipamento sob sua responsabilidade quando em funcionamento;
- c) nas paradas temporárias ou prolongadas, devem ser adotadas medidas com o objetivo de eliminar riscos provenientes de funcionamento acidental;
- d) quando o operador do equipamento tiver a visão dificultada por obstáculos, deve ser exigida a presença de um trabalhador capacitado para orientar o operador;
- e) em caso de superaquecimento de pneus e sistema de freio, devem ser tomadas precauções especiais, prevenindo-se de possíveis explosões ou incêndios;
- f) possuir retrovisores e alarme sonoro acoplado ao sistema de câmbio quando operada em marcha a ré;
- g) não deve ser operada em posição que comprometa sua estabilidade;
- h) antes de iniciar a movimentação ou dar partida no motor, é preciso certificar-se de que não há ninguém sobre, debaixo ou perto dos mesmos, de modo a garantir que a movimentação da máquina não exponha trabalhadores ou terceiros a acidentes;
- i) assegurar que, antes da operação, esteja brecada e com suas rodas travadas, implementando medidas adicionais no caso de pisos inclinados ou irregulares.

18.10.1.7 A inspeção, limpeza, ajuste e reparo somente devem ser executados com a máquina desligada, salvo se o movimento for indispensável à realização da inspeção ou ajuste.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.10.1.8 É proibido manter sustentação de máquinas autopropelidas somente pelos cilindros hidráulicos, quando em manutenção.

18.10.1.9 O abastecimento de máquinas autopropelidas com motor a explosão deve ser realizado por trabalhador capacitado, em local apropriado, utilizando-se de técnica e equipamentos que garantam a segurança da operação.

18.10.1.10 O processo de enchimento ou esvaziamento de pneus deve ser feito de modo gradativo, com medições sucessivas da pressão, dentro de gaiolas de proteção, projetadas para esse fim, de modo a resguardar a segurança do trabalhador.

18.10.1.11 O transporte de acessórios e materiais por içamento deve ser feito o mais próximo possível do piso, com o isolamento da área, em conformidade com a análise de risco.

18.10.1.12 Devem ser tomadas precauções especiais quando da movimentação de máquinas autopropelidas próxima a redes elétricas.

18.10.1.13 A máquina autopropelida com massa (tara) superior a 4.500 kg (quatro mil e quinhentos quilos) deve possuir cabine climatizada e oferecer proteção contra queda e projeção de objetos e contra incidência de raios solares e intempéries.

(Portaria MTE nº 09, de 02 de janeiro de 2025)

Obs. 1:

O item, em sua íntegra, é vigente para todas as máquinas autopropelidas que nele se enquadram, exceto a exigência referente a “cabine climatizada” para as máquinas novas do tipo:

- Pavimentadoras;*
- Alimentadores móveis para asfalto;*
- Fresadoras de pavimento; e*
- Máquinas de textura e cura de concreto.*

Obs. 2:

Para as máquinas referidas acima, a exigência de “cabine climatizada” entra em vigor a partir de 06 de janeiro de 2026.

18.10.1.14 A máquina autopropelida com massa (tara) igual ou inferior a 4.500 kg (quatro mil e quinhentos quilos) deve possuir posto de trabalho protegido contra queda e projeção de objetos e contra incidência de raios solares e intempéries.

Equipamentos de guindar

18.10.1.15 Para fins de aplicação dos subitens 18.10.1.16 a 18.10.1.44, consideram-se equipamentos de guindar as gruas, inclusive as de pequeno porte, os guindastes, os pórticos, as pontes rolantes e equipamentos similares.

18.10.1.16 Os equipamentos de guindar devem ser utilizados de acordo com as recomendações do fabricante e com o plano de carga, elaborado por profissional legalmente habilitado e contemplado no PGR.

18.10.1.17 O plano de carga para movimentação de carga suspensa deve ser elaborado para cada

Este texto não substitui o publicado no DOU

equipamento e conter as seguintes informações:

- a) endereço do local onde o equipamento estiver instalado e a duração prevista para sua utilização;
- b) razão social, endereço e CNPJ do fabricante, importador, locador ou proprietário do equipamento e do responsável pela montagem, desmontagem e serviços de manutenção;
- c) tipo, modelo, ano de fabricação, capacidade, dimensões e demais dados técnicos;
- d) conter croquis ou planta baixa, mostrando a área coberta pela operacionalização do equipamento, de todas possíveis interferências dentro e fora dos limites da obra, e os principais locais de carregamento e descarregamento de materiais;
- e) indicar as medidas previstas para isolamento das áreas sob cargas suspensas e das áreas adjacentes que eventualmente possam estar sob risco de queda de materiais;
- f) especificar todos os dispositivos e acessórios auxiliares de içamento que devem ser utilizados em cada operação, tais como ganchos, lingas, calços, contenedores especiais, balancins, manilhas, roldanas auxiliares e quaisquer outros necessários;
- g) detalhar procedimentos especiais que se façam necessários com relação à movimentação de peças de grande porte, quanto à preparação da área de operações, velocidades e percursos previstos na movimentação da carga, sequenciamento de etapas necessárias, utilização conjunta de mais de um equipamento de guindar, ensaios e/ou treinamentos preliminares e qualquer outra situação singular de alto risco;
- h) conter lista de verificação do equipamento e dos dispositivos auxiliares de movimentação de carga, emitida pelo fabricante, locador ou profissional legalmente habilitado;
- i) conter lista de verificação para plataforma de carga e descarga, emitida por profissional legalmente habilitado;
- j) conter medidas preventivas complementares quando no mesmo local houver outro equipamento de guindar com risco de interferência entre seus movimentos.

18.10.1.17.1 Para grua, além do disposto neste subitem, deve ser indicada a altura inicial e final, o comprimento da lança, a capacidade de carga na ponta, a capacidade máxima de carga, se provida ou não de coletor elétrico e a planilha de esforços sobre a base e sobre os locais de ancoragens do equipamento.

18.10.1.18 Deve ser elaborada análise de risco para movimentação de cargas, sendo que, quando a movimentação for rotineira, a análise pode estar descrita em procedimento operacional.

18.10.1.19 Deve ser elaborada análise de risco específica para movimentação de cargas não-rotineiras, com a respectiva permissão de trabalho.

18.10.1.20 Quando da utilização de equipamento de guindar sobre base móvel, a sua estabilidade deve ser garantida, assim como a da superfície onde será utilizado, atendendo às recomendações do fabricante ou do profissional legalmente habilitado.

18.10.1.21 Devem ser mantidos o isolamento e a sinalização da área sob carga suspensa.

18.10.1.22 Quando no mesmo local houver dois ou mais equipamentos de guindar com risco de interferência entre seus movimentos, deve haver sistema automatizado anticollisão instalado nos equipamentos ou sinaleiro capacitado e autorizado para coordenar os movimentos desses

Este texto não substitui o publicado no DOU

equipamentos.

18.10.1.23 Quando da utilização de equipamento de guindar, os seguintes documentos, quando aplicável, devem ser disponibilizados no canteiro de obras:

- a) plano de cargas, conforme subitem 18.10.1.17 desta NR;
- b) registro de todas as ações de manutenção preventivas e corretivas e de inspeção do equipamento, ocorridas após a instalação no local onde estiver em operação, e os termos de entrega técnica e liberação para uso, conforme disposto no item 12.11 da NR-12;
- c) comprovantes de capacitação e autorização do operador do equipamento de guindar em operação no local;
- d) comprovantes de capacitação do sinaleiro/amarrador de cargas e do trabalhador designado para inspecionar plataformas em balanço para recebimento de cargas;
- e) projeto de fixação na edificação ou em estrutura independente;
- f) projeto para a passarela de acesso à torre da grua;
- g) listas de verificação mencionadas nesta NR e instruções de segurança emitidas, específicas à operacionalização do equipamento;
- h) laudo de aterramento elétrico com medição ôhmica, conforme normas técnicas nacionais vigentes, elaborado por profissional legalmente habilitado e atualizado semestralmente.

18.10.1.24 O equipamento de guindar, de acordo com suas especificidades, deve dispor dos seguintes itens de segurança:

- a) limitador de carga máxima;
- b) limitador de altura que permita a frenagem do moitão na elevação de cargas;
- c) dispositivo de monitoramento na descida, se definido na análise de risco;
- d) alarme sonoro com acionamento automático quando o limitador de carga ou de momento estiver atuando;
- e) alarme sonoro para ser acionado pelo operador em situações de risco e/ou alerta;
- f) trava de segurança no gancho do moitão;
- g) dispositivo instalado nas polias que impeça o escape acidental dos cabos de aço;
- h) limitadores de curso para movimento de translação quando instalado sobre trilhos.

18.10.1.25 Quando o equipamento de guindar possuir cabine de comando, esta deve dispor de:

- a) acesso seguro e, quando necessário em movimentação vertical para acessar a cabine, tornar obrigatório o uso do SPIQ;
- b) interior climatizado; (*Vide prazo - Portaria SEPRT nº 3.733, de 10/02/20*)
- c) assento ergonômico;
- d) proteção contra raios solares e intempéries;
- e) tabela de cargas máximas em todas as condições de uso, escrita em língua portuguesa, no seu interior e de fácil visualização pelo operador;
- f) extintor de incêndio adequado ao risco.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.10.1.26 Guindastes e gruas, além das exigências anteriores cabíveis, devem possuir:

- a) limitador de momento máximo, impedindo a continuidade do movimento e só permitindo a sua reversão;
- b) anemômetro que indique no interior da cabine do equipamento a velocidade do vento;
- c) indicadores de níveis longitudinal e transversal, exceto para as gruas que não são montadas sobre base móvel.

18.10.1.27 Os dispositivos auxiliares de içamento devem atender aos seguintes requisitos:

- a) dispor de forma indelével a razão social do fabricante ou do locador, a capacidade de carga e o número de série que permita sua rastreabilidade;
- b) possuir certificado ou dispor de projeto elaborado por profissional legalmente habilitado, contendo a especificação e descrição completa das características mecânicas e elétricas, se cabíveis;
- c) ser inspecionado pelo sinaleiro/amarrador de cargas antes de entrar em uso.

18.10.1.28 Os controles remotos utilizados para o comando de equipamento de guindar devem conter a identificação correspondente ao equipamento que está sendo utilizado e possuir indicação, em língua portuguesa, dos comandos de operação.

18.10.1.29 São proibidos durante a operação dos equipamentos de guindar:

- a) circulação ou permanência de pessoas estranhas nas áreas sob movimentação da carga suspensa;
- b) colocação de placas de publicidade na estrutura do equipamento, salvo quando especificado pelo fabricante ou profissional legalmente habilitado;
- c) movimentação de cargas com peso desconhecido;
- d) movimentação em ações de arraste ou com o içamento inclinado em relação à vertical;
- e) içamento de carga que não esteja totalmente desprendida da sua superfície de apoio e livre de qualquer interferência que ofereça resistência ao movimento pretendido;
- f) utilização de cordas de fibras naturais ou sintéticas como elementos de içamento de cargas, salvo cabos de fibra sintética previstos nas normas técnicas nacionais vigentes;
- g) transporte de pessoas, salvo nas condições em operação de resgate e salvamento, sob supervisão de profissional legalmente habilitado, ou quando em conformidade com o item 4 do Anexo XII da NR-12;
- h) trabalho em condições climáticas adversas ou qualquer outra condição meteorológica que possa afetar a segurança dos trabalhadores.

18.10.1.30 Na impossibilidade de o operador do equipamento visualizar a carga em todo o seu percurso, a operação deve ser orientada por, no mínimo, um sinaleiro/amarrador de carga.

18.10.1.31 A comunicação entre o operador do equipamento e o sinaleiro/amarrador de carga deve ser efetuada por sistema de comunicação eficiente.

18.10.1.32 Devem ser realizadas e registradas as inspeções diárias das condições de segurança:

- a) no equipamento, pelo seu operador, com lista de verificação emitida e sob a responsabilidade do fabricante, locador ou proprietário do equipamento;
- b) nos dispositivos auxiliares de movimentação de carga, pelo sinaleiro/amarrador de carga, mediante lista de verificação;
- c) nas plataformas de carga e descarga, por trabalhador capacitado e autorizado pelo seu empregador, mediante lista de verificação.

Gruas

18.10.1.33 Além do exigido nos itens anteriores pertinentes a equipamento de guindar, a grua deve dispor de:

- a) cabine de comando, acoplada à parte giratória do equipamento, exceto para guas de pequeno porte e automontante;
- b) limitador de fim de curso para o carro da lança nas duas extremidades;
- c) sistema automático de controle de carga admissível ou placas indicativas de carga admissível ao longo da lança, conforme especificado pelo fabricante ou locador;
- d) luz de obstáculo no ponto mais alto da grua;
- e) SPIQ para acesso horizontal e vertical onde houver risco de queda;
- f) limitador/contador de giro, mesmo quando a grua dispuser de coletor elétrico;
- g) sistema de proteção contra quedas na transposição entre a escada de acesso e o posto de trabalho do operador e na contra lança, conforme a NR-12;
- h) escadas fixas conforme disposto no item 18.8 desta NR;
- i) limitadores de movimento para lanças retráteis ou basculantes;
- j) dispositivo automático com alarme sonoro que indique a ocorrência de ventos superiores a 42 km/h (quarenta e dois quilômetros por hora).

18.10.1.34 Além das proibições referidas no subitem 18.10.1.29 desta NR, as guas também devem obedecer às seguintes prescrições restritivas:

- a) o trabalho sob condições de ventos com velocidade acima de 42 km/h (quarenta e dois quilômetros por hora) deve ser precedido de análise de risco específica e autorizado mediante permissão de trabalho;
- b) sob nenhuma condição é permitida a operação com guas quando da ocorrência de ventos com velocidade superior a 72 km/h (setenta e dois quilômetros por hora);
- c) a ponta da lança e o cabo de aço de levantamento da carga devem estar afastados da rede elétrica conforme orientação da concessionária local e distar, no mínimo, 3 m (três metros) de qualquer obstáculo, sendo que, para distanciamentos inferiores a operacionalização da grua, deve ser realizada análise de risco elaborada por profissional legalmente habilitado.

18.10.1.35 Quando o equipamento não estiver em funcionamento, a movimentação da lança da grua deve ser livre, salvo em situações onde há obstáculos ao seu giro, que devem estar previstas no plano de carga.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.10.1.36 O posicionamento e configuração dos pontos de ancoragens e/ou estaiamento da grua devem:

- a) seguir as instruções do fabricante sobre os esforços aplicados nesses pontos;
- b) ter as estruturas e materiais de fixação definidos em projeto e cálculos elaborados por profissional legalmente habilitado, vinculado ao locador ou à empresa responsável pela montagem do equipamento.

18.10.1.37 A grua ascensional que possuir sistema de telescopagem por meio de elementos metálicos verticais só pode ser utilizada quando dispuser de sistema de fixação ou quadro-guia que garanta seu paralelismo, de modo a evitar a desacoplagem da torre dos elementos metálicos durante o processo de telescopagem.

18.10.1.38 Nas operações de montagem, telescopagem e desmontagem de guias ascensionais, devem ser obedecidas as seguintes prescrições:

- a) o sistema hidráulico deve ser operado fora da torre, não sendo permitida a presença de pessoas no interior do equipamento;
- b) em casos previstos pelo fabricante ou locador, é permitida a presença de pessoas para inspeção e verificação do acionamento do sistema hidráulico, mediante análise de risco para a operação, elaborada e sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

18.10.1.39 No término da montagem inicial e após qualquer intervenção de inspeção ou manutenção da grua, é obrigatória a emissão de termo de entrega técnica e liberação para uso, que deve ser entregue mediante recibo, contendo, no mínimo:

- a) descrição de todas as ações executadas;
- b) resultados dos testes de carga e sobrecarga, se efetuados;
- c) data, identificação e respectivas assinaturas do responsável pelo trabalho executado e por quem o aceita como bem realizado;
- d) a explícita afirmação impressa ou carimbada no documento de que “todos os dispositivos e elementos de segurança do equipamento estão plenamente regulados e atuantes para a sua operacionalização segura”;
- e) registro em livro próprio, ficha ou sistema informatizado, de acordo com item 12.11 da NR-12.

18.10.1.40 Deve ser elaborado laudo estrutural e operacional quanto à integridade estrutural e eletromecânica da grua, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado, nas seguintes situações:

- a) quando não dispuser de identificação do fabricante, não possuir fabricante ou importador estabelecido;
- b) conforme periodicidade estabelecida pelo fabricante ou, no máximo, com 20 (vinte) anos de uso;
- c) para equipamentos com mais de 20 (vinte) anos de uso, o laudo deve ser feito a cada 2 (dois) anos;
- d) quando ocorrer algum evento que possa comprometer a sua integridade estrutural e

Este texto não substitui o publicado no DOU

eletromecânica, a critério de profissional legalmente habilitado.

18.10.1.41 Cabe ao empregador prover instalação sanitária contendo vaso sanitário e lavatório, a uma distância máxima de 50 m (cinquenta metros) do posto de trabalho do operador do equipamento.

18.10.1.41.1 Na impossibilidade do cumprimento desta exigência, deve o empregador disponibilizar no mínimo 4 (quatro) intervalos para cada turno de trabalho diário, com duração que permita ao operador do equipamento sair e retornar à cabine, para atender suas necessidades fisiológicas.

Gruas de pequeno porte

18.10.1.42 São considerados gruas de pequeno porte os equipamentos que atendam simultaneamente às seguintes características:

- a) raio máximo de alcance da lança de 6 m (seis metros);
- b) capacidade de carga máxima não superior a 500 kg (quinhentos quilogramas);
- c) altura máxima da torre de 6 m (seis metros) acima da laje em construção.

18.10.1.43 Além do exigido nos subitens anteriores pertinentes a equipamentos de guindar, a grua de pequeno porte deve possuir:

- a) comando elétrico por botoeira ou manipulador a cabo, respeitando voltagem máxima de 24V (vinte e quatro volts);
- b) botão de parada de emergência;
- c) limitador de carga máxima;
- d) limitador de momento máximo, impedindo a continuidade do movimento e só permitindo a sua reversão;
- e) limitador de altura que permita a frenagem do moitão na elevação de cargas;
- f) dispositivo de monitoramento na descida, se definido na análise de risco;
- g) luz de obstáculo no ponto mais alto do equipamento;
- h) alarme sonoro com acionamento automático quando o limitador de carga ou de momento estiver atuando;
- i) alarme sonoro para ser acionado pelo operador em situações de risco e/ou alerta;
- j) trava de segurança do gancho de moitão;
- k) dispositivo instalado nas polias que impeça o escape acidental dos cabos de aço;
- l) SPIQ para utilização quando da operação do equipamento.

18.10.1.43.1 Não se aplica à grua de pequeno porte o disposto no subitem 18.10.1.24 desta NR.

18.10.1.44 É proibido o uso de grua de pequeno porte:

- a) com giro da lança inferior a 180° (cento e oitenta graus);
- b) que necessite de ação manual para girar a lança.

Guincho de coluna

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.10.1.45 Para fins de cumprimento dos dispositivos da NR-18, o guincho de coluna deve atender exclusivamente aos seguintes requisitos:

- a) ter capacidade de carga não superior a 500 kg (quinhentos quilos);
- b) possuir análise de risco e procedimento operacional;
- c) possuir dispositivos adequados para sua fixação, especificados no projeto de instalação;
- d) ter seu tambor nivelado para garantir o enrolamento adequado do cabo de aço;
- e) possuir proteção para impedir o contato de qualquer parte do corpo do trabalhador com o tambor de enrolamento;
- f) possuir comando elétrico por botoeira ou manipulador a cabo, respeitando voltagem máxima de 24V (vinte e quatro volts);
- g) possuir botão para parada de emergência.

18.10.2 Ferramentas

18.10.2.1 Os trabalhadores devem ser capacitados e instruídos para a utilização das ferramentas, seguindo as recomendações de segurança desta NR e, quando aplicável, do manual do fabricante.

18.10.2.2 Para a utilização das ferramentas, deve ser evitada a utilização de roupas soltas e adornos que possam colocar em risco a segurança do trabalhador.

18.10.2.3 As ferramentas devem ser vistoriadas antes da sua utilização.

Ferramenta elétrica portátil

18.10.2.4 O condutor de alimentação da ferramenta elétrica deve ser manuseado de forma que não sofra torção, ruptura ou abrasão, nem obstrua o trânsito de trabalhadores e equipamentos.

18.10.2.5 Os dispositivos de proteção removíveis da ferramenta elétrica só podem ser retirados para limpeza, lubrificação, reparo e ajuste, e após devem ser, obrigatoriamente, recolocados.

18.10.2.6 A ferramenta elétrica utilizada para cortes deve ser provida de disco específico para o tipo de material a ser cortado.

18.10.2.7 É proibida a utilização de ferramenta elétrica portátil sem duplo isolamento.

Ferramenta pneumática

18.10.2.8 A ferramenta pneumática deve possuir dispositivo de partida instalado de modo a reduzir ao mínimo a possibilidade de funcionamento acidental.

18.10.2.9 A válvula de ar da ferramenta pneumática deve ser fechada automaticamente quando cessar a pressão da mão do operador sobre os dispositivos de partida.

18.10.2.10 As mangueiras e conexões de alimentação devem resistir às pressões de serviço, permanecendo firmemente presas aos tubos de saída e afastadas das vias de circulação.

18.10.2.11 A ferramenta pneumática deve ser desconectada quando não estiver em uso, e o

Este texto não substitui o publicado no DOU

suprimento de ar para as mangueiras deve ser desligado e aliviada a pressão.

18.10.2.12 No uso das ferramentas pneumáticas, é proibido:

- a) utilizá-la para a limpeza das roupas;
- b) exceder a pressão máxima do ar.

Ferramenta de fixação a pólvora ou gás

18.10.2.13 A ferramenta de fixação a pólvora ou gás deve possuir sistema de segurança contra disparos acidentais.

18.10.2.14 É proibido o uso de ferramenta de fixação a pólvora ou gás:

- a) em ambientes contendo substâncias inflamáveis ou explosivas;
- b) com a presença de pessoas, inclusive o ajudante, nas proximidades do local do disparo.

18.10.2.15 A ferramenta de fixação a pólvora deve estar descarregada (sem o pino e o finca-pino) sempre que estiver sem uso.

18.10.2.16 Antes da fixação de pinos por ferramenta de fixação, devem ser verificados o tipo e a espessura da parede ou laje, o tipo de pino e finca-pino mais adequados, e a região oposta à superfície de aplicação deve ser previamente inspecionada.

Ferramenta manual

18.10.2.17 Cabe ao empregador fornecer gratuitamente aos trabalhadores as ferramentas manuais necessárias para o desenvolvimento das atividades.

18.10.2.17.1 É obrigação do trabalhador zelar pelo cuidado na utilização das ferramentas manuais e devolvê-las ao empregador sempre que solicitado.

18.10.2.18 As ferramentas manuais não devem ser deixadas sobre passagens, escadas, andaimes e outras superfícies de trabalho ou de circulação, devendo ser guardadas em locais apropriados, quando não estiverem em uso.

18.10.2.19 As ferramentas manuais utilizadas nas instalações elétricas devem ser totalmente isoladas de acordo com a tensão envolvida, ficando exposta apenas a parte que fará contato com a instalação.

18.10.2.20 As ferramentas manuais devem ser transportadas em recipientes próprios.

18.11 Movimentação e transporte de materiais e pessoas (elevadores)

18.11.1 As disposições deste item aplicam-se à instalação, montagem, desmontagem, operação, teste, manutenção e reparos em elevadores para transporte vertical de materiais e de pessoas em canteiros de obras ou frentes de trabalho.

18.11.2 É proibida a instalação de elevador tracionado com cabo único e aqueles adaptados com

Este texto não substitui o publicado no DOU

mais de um cabo, na movimentação e transporte vertical de materiais e pessoas, que não atendam as normas técnicas nacionais vigentes.

18.11.3 Toda empresa fabricante, locadora ou prestadora de serviços de instalação, montagem, desmontagem e manutenção, seja do equipamento em seu conjunto ou de parte dele, deve ser registrada no respectivo conselho de classe e estar sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

18.11.4 Os equipamentos de transporte vertical de materiais e de pessoas devem ser dimensionados por profissional legalmente habilitado e atender às normas técnicas nacionais vigentes ou, na sua ausência, às normas técnicas internacionais vigentes.

18.11.5 Os serviços de instalação, montagem, operação, desmontagem e manutenção devem ser executados por profissional capacitado, com anuência formal da empresa e sob a responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

18.11.6 São atribuições do operador:

- a) manter o posto de trabalho limpo e organizado;
- b) organizar a carga e descarga de material no interior da cabine;
- c) separar materiais de pessoas no interior da cabine;
- d) comunicar e registrar ao técnico responsável pela obra qualquer anomalia no equipamento;
- e) acompanhar todos os serviços de manutenção no equipamento.

18.11.7 Toda empresa usuária de equipamentos de movimentação e transporte vertical de materiais e/ou pessoas deve possuir os seguintes documentos disponíveis no canteiro de obras:

- a) programa de manutenção preventiva, conforme recomendação do locador, importador ou fabricante;
- b) termo de entrega técnica de acordo com as normas técnicas nacionais vigentes ou, na sua ausência, de acordo com o determinado pelo profissional legalmente habilitado responsável pelo equipamento;
- c) laudo de testes dos freios de emergência a serem realizados, no máximo, a cada 90 (noventa) dias, assinado pelo responsável técnico pela manutenção do equipamento ou, na sua ausência, pelo profissional legalmente habilitado responsável pelo equipamento, contendo os parâmetros mínimos determinados por normas técnicas nacionais vigentes;
- d) registro, pelo operador, das vistorias diárias realizadas antes do início dos serviços, conforme orientação dada pelo responsável técnico do equipamento, atendidas as recomendações do manual do fabricante;
- e) laudos dos ensaios não destrutivos dos eixos dos motofreios e dos freios de emergência, sendo a periodicidade definida por profissional legalmente habilitado, obedecidos os prazos máximos previstos pelo fabricante no manual de manutenção do equipamento;
- f) manual de orientação do fabricante;
- g) registro das atividades de manutenção conforme item 12.11 da NR-12;
- h) laudo de aterramento elaborado por profissional legalmente habilitado.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.11.8 É proibido o uso de chave do tipo comutadora e/ou reversora para comando elétrico de subida, descida ou parada.

18.11.9 Todos os componentes elétricos ou eletrônicos que fiquem expostos às condições meteorológicas devem ter proteção contra intempéries.

18.11.10 Devem ser observados os seguintes requisitos de segurança durante a execução dos serviços de montagem, desmontagem, ascensão e manutenção de equipamentos de movimentação vertical de materiais e de pessoas:

- a) isolamento da área de trabalho;
- b) proibição, se necessário, da execução de outras atividades nas periferias das fachadas onde estão sendo executados os serviços;
- c) proibição de execução deste tipo de serviço em dias de condições meteorológicas adversas.

18.11.11 As torres dos elevadores devem estar afastadas das redes elétricas ou estar isoladas conforme normas específicas da concessionária local.

18.11.12 As torres dos elevadores devem ser montadas de maneira que a distância entre a face da cabine e a face da edificação seja de, no máximo, 0,2 m (vinte centímetros).

18.11.12.1 Para distâncias maiores, as cargas e os esforços solicitantes originados pelas rampas devem ser considerados no dimensionamento e especificação da torre do elevador.

18.11.13 Em todos os acessos de entrada à torre do elevador deve ser instalada barreira (cancela) que tenha, no mínimo, 1,8 m (um metro e oitenta centímetros) de altura, impedindo que pessoas exponham alguma parte de seu corpo no interior da mesma.

18.11.13.1 A barreira (cancela) da torre do elevador deve ser dotada de dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por interface de segurança, de modo a impedir sua abertura quando o elevador não estiver no nível do pavimento.

18.11.14 O fechamento da base da torre do elevador deve proteger todos os lados até uma altura de pelo menos 2,0 m (dois metros) e ser dotado de proteção e sinalização, de forma a proibir a circulação de trabalhadores através da mesma.

18.11.15 A rampa de acesso à torre de elevador deve:

- a) ser provida de sistema de proteção contra quedas, conforme o subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta NR;
- b) ter piso de material resistente, sem apresentar aberturas;
- c) não ter inclinação descendente no sentido da torre;
- d) estar fixada à cabine de forma articulada no caso do elevador de cremalheira.

18.11.16 Deve haver altura livre de, no mínimo, 2 m (dois metros) sobre a rampa.

18.11.17 É proibido, nos elevadores, o transporte de pessoas juntamente com materiais, exceto
Este texto não substitui o publicado no DOU

quanto ao operador e ao responsável pelo material a ser transportado, desde que isolados da carga por uma barreira física, com altura mínima de 1,8 m (um metro e oitenta centímetros), instalada com dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por interface de segurança.

18.11.18 O elevador de materiais e/ou pessoas deve dispor, no mínimo, de:

- a) cabine metálica com porta;
- b) horímetro;
- c) iluminação e ventilação natural ou artificial durante o uso;
- d) indicação do número máximo de passageiros e peso máximo equivalente em quilogramas;
- e) botão em cada pavimento a fim de garantir comunicação única através de painel interno de controle.

18.11.19 O elevador de materiais e/ou pessoas deve dispor, no mínimo, dos seguintes itens de segurança:

- a) intertravamento das proteções com o sistema elétrico, através de dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por interface de segurança que impeça a movimentação da cabine quando:
 - I. a porta de acesso da cabine, inclusive o alçapão, não estiver devidamente fechada;
 - II. a rampa de acesso à cabine não estiver devidamente recolhida no elevador de cremalheira, e;
 - III. a porta da cancela de qualquer um dos pavimentos ou do recinto de proteção da base estiver aberta.
- b) dispositivo eletromecânico de emergência que impeça a queda livre da cabine, monitorado por interface de segurança, de forma a freá-la quando ultrapassar a velocidade de descida nominal, interrompendo automática e simultaneamente a corrente elétrica da cabine;
- c) dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por interface de segurança, ou outro sistema com a mesma categoria de segurança que impeça que a cabine ultrapasse a última parada superior ou inferior;
- d) dispositivo mecânico que impeça que a cabine se desprenda acidentalmente da torre do elevador;
- e) amortecedores de impacto de velocidade nominal na base, caso o mesmo ultrapasse os limites de parada final;
- f) sistema que possibilite o bloqueio dos seus dispositivos de acionamento de modo a impedir o seu acionamento por pessoas não autorizadas;
- g) sistema de frenagem automática, a ser acionado em situações que possam gerar a queda livre da cabine;
- h) sistema que impeça a movimentação do equipamento quando a carga ultrapassar a capacidade permitida.

Movimentação de pessoas

18.11.20 O transporte de passageiros no elevador deve ter prioridade sobre o de cargas.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.11.21 Na construção com altura igual ou superior a 24 m (vinte e quatro metros), é obrigatória a instalação de, pelo menos, um elevador de passageiros, devendo seu percurso alcançar toda a extensão vertical da obra, considerando o subsolo.

18.11.21.1 O elevador de passageiros deve ser instalado, no máximo, a partir de 15 m (quinze metros) de deslocamento vertical na obra.

18.11.22 Nos elevadores do tipo cremalheira, a altura livre para trabalho após a amarração na última laje concretada ou último pavimento será determinada pelo fabricante, em função do tipo de torre e seus acessórios de amarração.

18.11.23 Nos elevadores do tipo cremalheira, o último elemento da torre do elevador deve ser montado com a régua invertida ou sem cremalheira, de modo a evitar o tracionamento da cabine.
Movimentação de materiais

18.11.24 Na movimentação de materiais por meio de elevador, é proibido:

- a) transportar materiais com dimensões maiores do que a cabine no elevador;
- b) transportar materiais apoiados nas portas da cabine;
- c) transportar materiais do lado externo da cabine, exceto nas operações de montagem e desmontagem do elevador;
- d) transportar material a granel sem acondicionamento apropriado;
- e) adaptar a instalação de qualquer equipamento ou dispositivo para içamento de materiais em qualquer parte da cabine ou da torre do elevador.

18.12 Andaime e plataforma de trabalho

18.12.1 Os andaimes devem atender aos seguintes requisitos:

- a) ser projetados por profissionais legalmente habilitados, de acordo com as normas técnicas nacionais vigentes;
- b) ser fabricados por empresas regularmente inscritas no respectivo conselho de classe;
- c) ser acompanhados de manuais de instrução, em língua portuguesa, fornecidos pelo fabricante, importador ou locador;
- d) possuir sistema de proteção contra quedas em todo o perímetro, conforme subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta NR, com exceção do lado da face de trabalho;
- e) possuir sistema de acesso ao andaime e aos postos de trabalho, de maneira segura, quando superiores a 0,4 m (quarenta centímetros) de altura.

18.12.2 A montagem de andaimes deve ser executada conforme projeto elaborado por profissional legalmente habilitado.

18.12.2.1 No caso de andaime simplesmente apoiado construído em torre única com altura inferior a 4 (quatro) vezes a menor dimensão da base de apoio, fica dispensado o projeto de montagem, devendo, nesse caso, ser montado de acordo com o manual de instrução.

18.12.2.2 Quando da utilização de andaime simplesmente apoiado com a interligação de pisos de trabalho, independentemente da altura, deve ser elaborado projeto de montagem por profissional legalmente habilitado.

18.12.3 As torres de andaimes, quando não estaiadas ou não fixadas à estrutura, não podem exceder, em altura, 4 (quatro) vezes a menor dimensão da base de apoio.

18.12.4 Os andaimes devem possuir registro formal de liberação de uso assinado por profissional qualificado em segurança do trabalho ou pelo responsável pela frente de trabalho ou da obra.

18.12.5 A superfície de trabalho do andaime deve ser resistente, ter forração completa, ser antiderrapante, nivelada e possuir travamento que não permita seu deslocamento ou desencaixe.

18.12.6 A atividade de montagem e desmontagem de andaimes deve ser realizada:

- a) por trabalhadores capacitados que recebam treinamento específico para o tipo de andaime utilizado;
- b) com uso de SPIQ;
- c) com ferramentas com amarração que impeçam sua queda acidental;
- d) com isolamento e sinalização da área.

18.12.7 O andaime tubular deve possuir montantes e painéis fixados com travamento contra o desencaixe acidental.

18.12.8 Em relação ao andaime e à plataforma de trabalho, é proibido:

- a) utilizar andaime construído com estrutura de madeira, exceto quando da impossibilidade técnica de utilização de andaimes metálicos;
- b) retirar ou anular qualquer dispositivo de segurança do andaime;
- c) utilizar escadas e outros meios sobre o piso de trabalho do andaime, para atingir lugares mais altos.

18.12.9 O ponto de instalação de qualquer aparelho de içar materiais no andaime deve ser escolhido de modo a não comprometer a sua estabilidade e a segurança do trabalhador.

18.12.10 A manutenção do andaime deve ser feita por trabalhador capacitado, sob supervisão e responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado, obedecendo às especificações técnicas do fabricante.

18.12.11 É proibido trabalhar em plataforma de trabalho sobre cavaletes que possuam altura superior a 1,5 m (um metro e cinquenta centímetros) e largura inferior a 0,9 m (noventa centímetros).

18.12.12 Nas edificações com altura igual ou superior a 12 m (doze metros), a partir do nível do térreo, devem ser instalados dispositivos destinados à ancoragem de equipamentos e de cabos de segurança para o uso de SPIQ, a serem utilizados nos serviços de limpeza, manutenção e restauração de fachadas.

18.12.12.1 Os pontos de ancoragem de equipamentos e dos cabos de segurança devem ser independentes, com exceção das edificações que possuírem projetos específicos para instalação de equipamentos definitivos para limpeza, manutenção e restauração de fachadas.

18.12.12.2 Os dispositivos de ancoragem devem:

- a) estar dispostos de modo a atender todo o perímetro da edificação;
- b) suportar uma carga de trabalho de, no mínimo, 1.500 kgf (mil e quinhentos quilogramas-força);
- c) constar do projeto estrutural da edificação;
- d) ser constituídos de material resistente às intempéries, como aço inoxidável ou material de características equivalentes.

18.12.12.2.1 Os ensaios para comprovação da carga mínima do dispositivo de ancoragem devem atender ao disposto nas normas técnicas nacionais vigentes ou, na sua ausência, às determinações do fabricante.

18.12.12.3 A ancoragem deve apresentar na sua estrutura, em caracteres indelévels e bem visíveis:

- a) razão social do fabricante e o seu CNPJ;
- b) modelo ou código do produto;
- c) número de fabricação/série;
- d) material do qual é constituído;
- e) indicação da carga;
- f) número máximo de trabalhadores conectados simultaneamente ou força máxima aplicável;
- g) pictograma indicando que o usuário deve ler as informações fornecidas pelo fabricante.

Andaime simplesmente apoiado

18.12.13 O andaime simplesmente apoiado deve:

- a) ser apoiado em sapatas sobre base rígida e nivelada capazes de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas, com ajustes que permitam o nivelamento;
- b) ser fixado, quando necessário, à estrutura da construção ou edificação, por meio de amarração, de modo a resistir aos esforços a que estará sujeito.

18.12.14 O acesso ao andaime simplesmente apoiado, cujo piso de trabalho esteja situado a mais de 1 m (um metro) de altura, deve ser feito por meio de escadas, observando-se ao menos uma das seguintes alternativas:

- a) utilizar escada de mão, incorporada ou acoplada aos painéis, com largura mínima de 0,4 m (quarenta centímetros) e distância uniforme entre os degraus compreendida entre 0,25 m (vinte e cinco centímetros) e 0,3 m (trinta centímetros);
- b) utilizar escada para uso coletivo, incorporada interna ou externamente ao andaime, com largura mínima de 0,6 m (sessenta centímetros), corrimão e degraus antiderrapantes.

18.12.15 O andaime simplesmente apoiado, quando montado nas fachadas das edificações, deve ser externamente revestido por tela, de modo a impedir a projeção e queda de materiais.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.12.15.1 O entelamento deve ser feito desde a primeira plataforma de trabalho até 2 m (dois metros) acima da última.

18.12.16 O andaime simplesmente apoiado, quando utilizado com rodízios, deve:

- a) ser apoiado sobre superfície capaz de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas;
- b) ser utilizado somente sobre superfície horizontal plana, que permita a sua segura movimentação;
- c) possuir travas, de modo a evitar deslocamentos acidentais.

18.12.17 É proibido o deslocamento das estruturas do andaime com trabalhadores sobre os mesmos.

Andaime suspenso

18.12.18 Os sistemas de fixação e sustentação e as estruturas de apoio dos andaimes suspensos devem suportar, pelo menos, 3 (três) vezes os esforços solicitantes e ser precedidos de projeto elaborado por profissional legalmente habilitado.

18.12.19 A sustentação de andaimes suspensos em platibanda ou beiral de edificação deve ser precedida de laudo de verificação estrutural sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

18.12.20 É proibida a utilização do andaime suspenso com enrolamento de cabo no seu corpo.

18.12.21 O andaime suspenso deve:

- a) possuir placa de identificação;
- b) ter garantida a estabilidade durante todo o período de sua utilização, através de procedimentos operacionais e de dispositivos ou equipamentos específicos para tal fim;
- c) possuir, no mínimo, quatro pontos de sustentação independentes;
- d) dispor de ponto de ancoragem do SPIQ independente do ponto de ancoragem do andaime;
- e) dispor de sistemas de fixação, sustentação e estruturas de apoio, precedidos de projeto elaborado por profissional legalmente habilitado;
- f) ter largura útil da plataforma de trabalho de, no mínimo, 0,65 m (sessenta e cinco centímetros).

18.12.21.1 A placa de identificação do andaime suspenso deve ser fixada em local de fácil visualização e conter a identificação do fabricante e a capacidade de carga em peso e número de ocupantes.

18.12.22 O sistema de contrapeso, quando utilizado como forma de fixação da estrutura de sustentação do andaime suspenso, deve:

- a) ser invariável quanto à forma e ao peso especificados no projeto;
- b) possuir peso conhecido e marcado de forma indelével em cada peça;
- c) ser fixado à estrutura de sustentação do andaime;

Este texto não substitui o publicado no DOU

d) possuir contraventamentos que impeçam seu deslocamento horizontal.

18.12.23 O sistema de suspensão do andaime deve:

- a) ser feito por cabos de aço;
- b) garantir o seu nivelamento;
- c) ser verificado diariamente pelos usuários e pelo responsável pela obra, antes de iniciarem seus trabalhos.

18.12.23.1 Os usuários e o responsável pela verificação devem receber treinamento e os procedimentos para a rotina de verificação diária.

18.12.24 Em relação ao andaime suspenso, é proibido:

- a) utilizar trechos em balanço;
- b) interligar suas estruturas;
- c) utilizá-lo para transporte de pessoas ou materiais que não estejam vinculados aos serviços em execução.

18.12.25 Os guinchos de cabo passante para acionamento manual devem:

- a) ter dispositivo que impeça o retrocesso do sistema de movimentação;
- b) ser acionados por meio de manivela ou outro dispositivo, na descida e subida do andaime.

18.12.26 O andaime suspenso com acionamento manual deve possuir piso de trabalho com comprimento máximo de 8 m (oito metros).

18.12.27 Quando utilizado apenas um guincho de sustentação por armação, é obrigatório o uso de um cabo de aço de segurança adicional, ligado a um dispositivo de bloqueio mecânico automático, observando-se a sobrecarga indicada pelo fabricante do equipamento.

Andaime suspenso motorizado

18.12.28 O andaime suspenso motorizado deve dispor de:

- a) cabos de alimentação de dupla isolamento;
- b) plugues/tomadas blindadas;
- c) limitador de fim de curso superior e batente;
- d) dispositivos que impeçam sua movimentação, quando sua inclinação for superior a 15° (quinze graus);
- e) dispositivo mecânico de emergência.

Plataforma de trabalho de cremalheira

18.12.29 A plataforma por cremalheira deve dispor de:

- a) cabos de alimentação de dupla isolamento;
- b) plugues/tomadas blindadas;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) limites elétricos de percurso inferior e superior;
- d) motofreio;
- e) freio automático de segurança;
- f) botoeira de comando de operação com atuação por pressão contínua;
- g) dispositivo mecânico de emergência;
- h) capacidade de carga mínima de piso de trabalho e das suas extensões telescópicas de 150 kgf/m² (cento e cinquenta quilogramas-força por metro quadrado);
- i) botão de parada de emergência;
- j) sinalização sonora automática na movimentação do equipamento;
- k) dispositivo de segurança que garanta o nivelamento do equipamento;
- l) dispositivos eletroeletrônicos que impeçam sua movimentação, quando abertos os seus acessos;
- m) ancoragem obrigatória a partir de 9 m (nove metros) de altura.

18.12.30 A operação da plataforma de cremalheira deve:

- a) ser realizada por trabalhadores capacitados quanto ao carregamento e posicionamento dos materiais no equipamento;
- b) ser realizada por trabalhadores protegidos por SPIQ independente da plataforma ou do dispositivo de ancoragem definido pelo fabricante;
- c) ter a área de trabalho sob o equipamento sinalizada e com acesso controlado;
- d) ser realizada, no percurso vertical, sem interferências no seu deslocamento.

18.12.31 Não é permitido o transporte de pessoas e materiais não vinculados aos serviços em execução na plataforma de cremalheira.

18.12.32 No caso de utilização de plataforma de chassi móvel, este deve ficar devidamente nivelado, patolado ou travado no início da montagem das torres verticais de sustentação da plataforma, permanecendo dessa forma durante o seu uso e desmontagem.

Plataforma elevatória móvel de trabalho - PEMT

18.12.33 Os requisitos de segurança e as medidas de prevenção, bem como os meios para a sua verificação, para as plataformas elevatórias móveis de trabalho destinadas ao posicionamento de pessoas, juntamente com as suas ferramentas e materiais necessários nos locais de trabalho, devem atender às normas técnicas nacionais vigentes.

18.12.34 A PEMT deve atender às especificações técnicas do fabricante quanto à aplicação, operação, manutenção e inspeções periódicas.

18.12.35 A PEMT deve ser dotada de:

- a) dispositivos de segurança que garantam seu perfeito nivelamento no ponto de trabalho, conforme especificação do fabricante;
- b) alça de apoio interno;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) sistema de proteção contra quedas que atenda às especificações do fabricante ou, na falta destas, ao disposto na NR-12;
- d) botão de parada de emergência;
- e) dispositivo de emergência que possibilite baixar o trabalhador e a plataforma até o solo em caso de pane elétrica, hidráulica ou mecânica;
- f) sistema sonoro automático de sinalização acionado durante a subida e a descida;
- g) proteção contra choque elétrico;
- h) horímetro.

18.12.36 A manutenção da PEMT deve ser efetuada por pessoa com capacitação específica para a marca e modelo do equipamento.

18.12.37 Cabe ao operador, previamente capacitado pelo empregador, realizar a inspeção diária do local de trabalho onde será utilizada a PEMT.

18.12.38 Antes do uso diário ou no início de cada turno, devem ser realizadas inspeção visual e teste funcional na PEMT, verificando-se o perfeito ajuste e o funcionamento dos seguintes itens:

- a) controles de operação e de emergência;
- b) dispositivos de segurança do equipamento;
- c) dispositivos de proteção individual, incluindo proteção contra quedas;
- d) sistemas de ar, hidráulico e de combustível;
- e) painéis, cabos e chicotes elétricos;
- f) pneus e rodas;
- g) placas, sinais de aviso e de controle;
- h) estabilizadores, eixos expansíveis e estrutura em geral;
- i) demais itens especificados pelo fabricante.

18.12.39 No uso da PEMT, são vedados:

- a) o uso de pranchas, escadas e outros dispositivos que visem atingir maior altura ou distância sobre a mesma;
- b) a sua utilização como guindaste;
- c) a realização de qualquer trabalho sob condições climáticas que exponham trabalhadores a riscos;
- d) a operação de equipamento em situações que contrariem as especificações do fabricante quanto à velocidade do ar, inclinação da plataforma em relação ao solo e proximidade a redes de energia elétrica;
- e) o transporte de trabalhadores e materiais não relacionados aos serviços em execução.

18.12.40 Antes e durante a movimentação da PEMT, o operador deve manter:

- a) visão clara do caminho a ser percorrido;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) distância segura de obstáculos, depressões, rampas e outros fatores de risco, conforme especificado em projeto ou ordem de serviço;
- c) distância mínima de obstáculos aéreos, conforme especificado em projeto ou ordem de serviço;
- d) limitação da velocidade de deslocamento da PEMT, observando as condições da superfície, o trânsito, a visibilidade, a existência de declives, a localização da equipe e outros fatores de risco de acidente.

18.12.41 A PEMT não deve ser operada quando posicionada sobre caminhões, trailers, carros, veículos flutuantes, estradas de ferro, andaimes ou outros veículos, vias e equipamentos similares, a menos que tenha sido projetada para este fim.

18.12.42 Todos os trabalhadores na PEMT devem utilizar SPIQ conectado em ponto de ancoragem definido pelo fabricante.

Cadeira suspensa

18.12.43 Em qualquer atividade que não seja possível a instalação de andaime ou plataforma de trabalho, é permitida a utilização de cadeira suspensa.

18.12.44 A cadeira suspensa deve apresentar na sua estrutura, em caracteres indelévels e bem visíveis, a razão social do fabricante/importador, o CNPJ e o número de identificação.

18.12.45 A cadeira suspensa deve:

- a) ter sustentação por meio de cabo de aço ou cabo de fibra sintética;
- b) dispor de sistema dotado com dispositivo de subida e descida com dupla trava de segurança, quando a sustentação for através de cabo de aço;
- c) dispor de sistema dotado com dispositivo de descida com dupla trava de segurança, quando a sustentação for através de cabo de fibra sintética;
- d) dispor de cinto de segurança para fixar o trabalhador na mesma.

18.12.46 A cadeira suspensa deve atender aos requisitos, métodos de ensaios, marcação, manual de instrução e embalagem de acordo com as normas técnicas nacionais vigentes.

18.12.47 O trabalhador, quando da utilização da cadeira suspensa, deve dispor de ponto de ancoragem do SPIQ independente do ponto de ancoragem da cadeira suspensa.

18.13 Sinalização de segurança

18.13.1 O canteiro de obras deve ser sinalizado com o objetivo de:

- a) identificar os locais de apoio;
- b) indicar as saídas de emergência;
- c) advertir quanto aos riscos existentes, tais como queda de materiais e pessoas e o choque elétrico;
- d) alertar quanto à obrigatoriedade do uso de EPI;
- e) identificar o isolamento das áreas de movimentação e transporte de materiais;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- f) identificar acessos e circulação de veículos e equipamentos;
- g) identificar locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas.

18.13.2 É obrigatório o uso de vestimenta de alta visibilidade, coletes ou quaisquer outros meios, no tórax e costas, quando o trabalhador estiver em serviço em áreas de movimentação de veículos e cargas.

18.14 Capacitação

18.14.1 A capacitação dos trabalhadores da indústria da construção será feita de acordo com o disposto na NR-01 (Disposições Gerais).

18.14.1.1 A carga horária, a periodicidade e o conteúdo dos treinamentos devem obedecer ao Anexo I desta NR.

18.14.2 A capacitação, quando envolver a operação de máquina ou equipamento, deve ser compatível com a máquina ou equipamento a ser utilizado.

18.14.3 O treinamento básico em segurança do trabalho, conforme o Quadro 1 do Anexo I desta NR, deve ser presencial.

18.14.4 Os treinamentos devem ser realizados em local que ofereça condições mínimas de conforto e higiene.

18.14.5 Os treinamentos devem possuir avaliação de modo a aferir o conhecimento adquirido pelo trabalhador, exceto para o treinamento inicial.

18.15 Serviços em flutuantes

18.15.1 As plataformas flutuantes devem estar regularmente inscritas na Capitania dos Portos e, portar:

- a) Título de Inscrição de Embarcação - TIE ou Provisão de Registro de Propriedade Marítima - PRPM originais;
- b) Certificado de Segurança de Navegação - CSN válido.

18.15.2 Na periferia da plataforma flutuante, deve haver guarda-corpo de proteção contra quedas de trabalhadores (balaustrada), de acordo com a Norma da Autoridade Marítima (NORMAM-02/DPC).

18.15.3 As superfícies de trabalho das plataformas flutuantes devem ser antiderrapantes.

18.15.4 Os locais de embarque, escadas e rampas devem possuir piso antiderrapante, em bom estado de conservação e dotados de guarda-corpos e corrimão.

18.15.5 Deve haver, na plataforma flutuante, equipamentos de salvatagem, em conformidade com a NORMAM-02/DPC.

18.15.6 Na execução de trabalho com risco de queda na água, deve ser usado colete salva-vidas, Este texto não substitui o publicado no DOU

homologado pela Diretoria de Portos e Costas.

18.15.7 Quando da execução de trabalhos a quente nas plataformas flutuantes, deve-se utilizar colete salva-vidas retardante de chamas.

18.15.8 Os coletes salva-vidas devem ser disponibilizados em número mínimo igual ao de pessoas a bordo.

18.15.9 É obrigatório o uso de botas com elástico lateral nas atividades em plataformas flutuantes.

18.15.10 Deve haver, nas plataformas flutuantes, iluminação de segurança estanque às condições climáticas, quando da realização de atividades noturnas.

18.15.11 É obrigatória a instalação de equipamentos de combate a incêndio, de acordo com a NORMAM-02/DPC.

18.15.12 Nas plataformas flutuantes, deve haver trabalhadores capacitados em salvamento e primeiros socorros, na proporção de 2 (dois) para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração.

18.15.13 Nas plataformas flutuantes, deve haver placa, em lugar visível e em língua portuguesa, indicativa da quantidade máxima de pessoas e da carga máxima permitida a ser transportadas.

18.16 Disposições gerais

18.16.1 Nas atividades da indústria da construção, a adoção das medidas de prevenção deve seguir a hierarquia prevista na NR-01.

18.16.2 As vestimentas de trabalho serão fornecidas de acordo com a NR-24.

18.16.3 O levantamento manual ou semimecanizado de cargas deve ser executado de acordo com a NR-17 (Ergonomia).

18.16.4 Os materiais devem ser armazenados e estocados de modo a não ocasionar acidentes, prejudicar o trânsito de pessoas, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio e não obstruir portas ou saídas de emergência.

18.16.4.1 As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, fôrmas e escoramentos devem ser empilhadas após retirados ou rebatidos os pregos, arames e fitas de amarração.

18.16.5 Os locais destinados ao armazenamento de materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos devem:

- a) ser isolados, apropriados e sinalizados;
- b) ter acesso permitido somente a pessoas devidamente autorizadas; e
- c) dispor de FISPQ.

18.16.6 O transporte coletivo de trabalhadores em veículos automotores deve observar as normas técnicas nacionais vigentes.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.16.7 O transporte coletivo dos trabalhadores deve ser feito por meio de transporte normatizado pelas entidades competentes e adequado às características do percurso.

18.16.8 A condução do veículo utilizado para o transporte coletivo de passageiros deve ser feita por condutor habilitado.

18.16.9 O canteiro de obras deve ser dotado de medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com a legislação estadual e as normas técnicas nacionais vigentes.

18.16.10 Os locais de trabalho devem dispor de saídas em número suficiente e dispostas de modo que aqueles que se encontrem nesses locais possam abandoná-los com rapidez e segurança, em caso de emergência.

18.16.11 As saídas e vias de passagem devem ser claramente sinalizadas por meio de placas ou sinais luminosos indicando a direção da saída.

18.16.12 Nenhuma saída de emergência deve ser fechada à chave ou trancada durante a jornada de trabalho.

18.16.13 As saídas de emergência podem ser equipadas com dispositivos de travamento que permitam fácil abertura pelo interior do estabelecimento.

18.16.14 O empregador deve informar todos os trabalhadores sobre utilização dos equipamentos de combate ao incêndio, dispositivos de alarme existentes e procedimentos para abandono dos locais de trabalho com segurança.

18.16.15 O canteiro de obras deve apresentar-se organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias.

18.16.16 A remoção de entulhos ou sobras de materiais deve ser realizada por meio de equipamentos ou calhas fechadas.

18.16.17 É proibido manter resíduos orgânicos acumulados ou expostos em locais inadequados do canteiro de obras, assim como a sua queima.

18.16.18 É obrigatória a colocação de tapume, com altura mínima de 2 m (dois metros), sempre que se executarem atividades da indústria da construção, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços.

18.16.19 Nas atividades da indústria da construção com mais de 2 (dois) pavimentos a partir do nível do meio-fio, executadas no alinhamento do logradouro, deve ser construída galeria sobre o passeio ou outra medida de proteção que garanta a segurança dos pedestres e trabalhadores, de acordo com projeto elaborado por profissional legalmente habilitado.

18.16.20 Nas atividades da indústria da construção em que há necessidade da realização de serviços sobre o passeio, deve-se respeitar a legislação do Código de Obras Municipal e de trânsito em vigor.

18.16.21 Os canteiros de obras devem possuir sistema de comunicação de modo a permitir a comunicabilidade externa.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.16.22 A madeira a ser usada para construção de escadas, rampas, passarelas e sistemas de proteção coletiva deve ser de boa qualidade, sem nós e rachaduras que comprometam sua resistência, estar seca, sendo proibido o uso de pintura que encubra imperfeições.

18.16.23 Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

- a) comunicar de imediato e por escrito ao órgão regional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, que repassará a informação ao sindicato da categoria profissional;
- b) isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até sua liberação pela autoridade policial competente e pelo órgão regional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- c) a liberação do local, pelo órgão regional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, será concedida em até 72 (setenta e duas) horas, contadas do protocolo de recebimento da comunicação escrita ao referido órgão.

18.17 Disposições transitórias

18.17.1 O Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho da indústria da construção (PCMAT) existente antes da entrada em vigência desta Norma terá validade até o término da obra a que se refere.

Contêiner

18.17.2 ~~É proibido reutilizar contêiner originalmente utilizado para transporte de cargas em área de vivência.~~ (Revogado pela Portaria MTE nº 1.420, de 27 de agosto de 2024 - [vide art. 2º - regras para uso e reuso de contêineres](#))

Tubulões com pressão hiperbárica

18.17.3 Nas atividades com uso de tubulões com pressão hiperbárica, devem ser adotadas as seguintes medidas:

- a) permitir a comunicação entre os trabalhadores do lado interno e externo da campânula pelo sistema de telefonia ou similar;
- b) executar plano de ação para acidentes com descompressão com duração menor que a prevista na tabela de descompressão disponível em norma regulamentadora;
- c) executar plano de ação de emergência em caso de acidentes no interior do tubulão;
- d) manter no local grupo gerador de energia para emergência;
- e) possuir compressores, prevendo um de reserva para cada frente de trabalho;
- f) elaborar plano de manutenção com inspeções atualizadas das campânulas, compressores e dos grupos geradores de energia;
- g) atender ao disposto no Anexo IV da NR-07;
- h) conter sistema de refrigeração do ar comprimido de modo a evitar temperaturas elevadas e desidratação dos trabalhadores;

Este texto não substitui o publicado no DOU

i) conter sistema de controle de ruído.

18.17.4 O plano de ação para acidentes com descompressão deve conter: nome, CNPJ e endereço da clínica responsável pelo tratamento com oxigenoterapia hiperbárica, bem como nome e CRM do responsável da clínica.

18.17.5 O empregador deve manter ambulância UTI com médico no canteiro de obras enquanto houver trabalhador comprimido.

18.17.6 Quando houver câmara hiperbárica de tratamento no canteiro de obras, esta deve seguir os seguintes requisitos:

- a) estar instalada em local coberto ao abrigo de alterações climáticas, em sala exclusiva obedecendo a todas as determinações da Resolução - RDC nº 50/2002, da ANVISA, sobre elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde;
- b) atender à Nota Técnica nº 01/2008/GQUIP/GGTPS/ANVISA (Riscos nos Serviços de Medicina Hiperbárica);
- c) a operação da câmara deve ser realizada por profissional de saúde habilitado, e o modo de tratamento (pressão, tempos de compressão e descompressão) deve ser definido pelo médico habilitado, que deve permanecer na supervisão de todo o tratamento;
- d) o trabalhador sujeito ao tratamento deve ser acompanhado por um guia interno durante todo o período de tratamento, conforme determinação do Conselho Federal de Medicina;
- e) a câmara deverá ter revisão preventiva anual comprovada, assim como registro de teste hidrostático a cada 5 (cinco) anos e teste de sistema contra incêndio a cada 6 (seis) meses.

18.17.7 Deve-se evitar trabalho simultâneo em fustes e bases alargadas em tubulões adjacentes, seja quanto à escavação ou à concretagem, visando impedir o desmoronamento de bases abertas.

18.17.8 Toda campânula deve ter:

- a) laudo de verificação estrutural atualizado a cada 5 (cinco) anos, incluindo a pressão máxima de trabalho, e laudos do teste hidrostático e de outros ensaios não destrutivos que se fizerem necessários;
- b) manômetros, interno e externo, que indiquem a pressão interna de trabalho, com medição em Sistema Internacional;
- c) termômetros, interno e externo, que indiquem a temperatura interna de trabalho, com medição em Sistema Internacional;
- d) sistema de ventilação artificial projetado por profissional legalmente habilitado;
- e) aterramento elétrico de acordo com a NR-10;
- f) sistema interno e externo de descompressão.

18.17.9 Para cada campânula deve haver dois compressores ligados em paralelo para que, em caso de pane, o segundo equipamento entre em operação de modo automático.

18.17.10 Quanto ao uso dos compressores e grupos geradores de energia, devem ser atendidas as seguintes medidas:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) ter silenciador de ruído;
- b) ficar em área coberta;
- c) manter no local das atividades peças para substituição emergencial como manômetros, termômetros, válvulas, registros, juntas etc.;
- d) ter cuidado especial na captação do ar quanto à descarga de fumaça de veículos ou outros equipamentos.

18.17.11 Os trabalhadores que adentrarem e ficarem expostos a pressões hiperbáricas devem:

- a) possuir capacitação, de acordo com a NR-33 e NR-35;
- b) ter exames médicos atualizados, de acordo com a NR-07;
- c) seguir procedimentos de compressão e descompressão previstos na NR-07.

18.17.12 O encarregado de ar comprimido deve possuir capacitação, conforme o Anexo I desta NR.

18.17.13 Cada frente de trabalho deve possuir no mínimo 3 (três) trabalhadores com capacitação para atuação como encarregado de ar comprimido.

18.17.14 Os meios de acessos devem atender o previsto nos itens 18.8 e 18.9 desta NR.

18.17.15 Os trabalhadores devem ser avaliados pelo médico, no máximo, até 2 (duas) horas antes de iniciar as atividades em ambiente hiperbárico, não sendo permitida a entrada em serviço daqueles que apresentem sinais de afecções das vias respiratórias ou outras moléstias.

18.17.16 Os trabalhadores devem permanecer no canteiro de obras pelo menos 2 (duas) horas após o término da descompressão.

18.17.17 Deve haver, no canteiro de obras ou frente de trabalho, instalações para assistência médica, recuperação e observação dos trabalhadores.

18.17.18 Após a utilização de explosivos só é permitida a entrada de trabalhadores no tubulão após 6 (seis) horas de ventilação forçada.
Equipamentos de guindar

18.17.19 As obras iniciadas antes da vigência desta Norma estão dispensadas do atendimento da alínea “b” do subitem 18.10.1.25.

ANEXO I - CAPACITAÇÃO: CARGA HORÁRIA, PERIODICIDADE E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Carga horária e periodicidade

1.1 A carga horária e a periodicidade das capacitações dos trabalhadores da indústria da construção devem seguir o disposto no Quadro 1 deste Anexo.

Quadro 1

Capacitação	Treinamento inicial (carga horária)	Treinamento periódico (carga	Treinamento eventual
-------------	--	---------------------------------	-------------------------

Este texto não substitui o publicado no DOU

		horária/periodicidade)	
Básico em segurança do trabalho	4 horas	4 horas/2 anos	carga horária a critério do empregador
Operador de grua	80 horas, sendo pelo menos 40 horas para a parte prática	a critério do empregador	
Operador de guindaste	120 horas, sendo pelo menos 80 horas para a parte prática	a critério do empregador	
Operador de equipamentos de guindar	a critério do empregador, sendo pelo menos 50% para a parte prática	a critério do empregador/ 2 anos	
Sinaleiro/amarrador de cargas	16 horas	a critério do empregador/ 2 anos	
Operador de elevador	16 horas	4 horas/anual	
Instalação, montagem, desmontagem e manutenção de elevadores	a critério do empregador	a critério do empregador/anual	
Operador de PEMT	4 horas	4 horas/2 anos	
Encarregado de ar comprimido	16 horas	a critério do empregador	
Resgate e remoção em atividades no tubulão	8 horas	a critério do empregador	
Serviços de impermeabilização	4 horas	a critério do empregador	
Utilização de cadeira suspensa	16 horas, sendo pelo menos 8 horas para a parte prática	8 horas/anual	
Atividade de escavação manual de tubulão	24 horas, sendo pelo menos 8 horas para a parte prática	8 horas/anual	
Demais atividades/funções	a critério do empregador	a critério do empregador/ a critério do empregador	

1.2 No caso das gruas e guindastes, além do treinamento teórico e prático, o operador deve passar por um estágio supervisionado de pelo menos 90 (noventa) dias.

1.2.1 O estágio supervisionado pode ser dispensado para o operador com experiência comprovada de, no mínimo, 6 (seis) meses na função, a critério e sob responsabilidade do empregador.

2. Conteúdo programático

2.1 O conteúdo programático do treinamento inicial deve conter informações sobre:

- a) para a capacitação básica em segurança do trabalho:
 - I. as condições e meio ambiente de trabalho;
 - II. os riscos inerentes às atividades desenvolvidas;
 - III. os equipamentos e proteção coletiva existentes no canteiro de obras;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- IV. o uso adequado dos equipamentos de proteção individual;
 - V. o PGR do canteiro de obras.
- b) para o operador de equipamento de guindar: o conteúdo programático descrito no Anexo II da NR-12 ou definido pelo fabricante/locador.
- c) para o operador de grua:
- I. operação e inspeção diária do equipamento;
 - II. atuação dos dispositivos de segurança;
 - III. sinalização manual e por comunicação via rádio;
 - IV. isolamento de áreas sob cargas suspensas;
 - V. amarração de cargas;
 - VI. identificação visual de danos em polias, ganchos, cabos de aço e cintas sintéticas;
 - VII. prevenção de acidentes;
 - VIII. cuidados com linhas de alta tensão próximas;
 - IX. fundamentos da NR-35 que trata de trabalho em altura;
 - X. as demais normas de segurança vigentes.
- d) para o operador de guindaste:
- I. todos os itens previstos na capacitação para operação de gruas;
 - II. leitura e interpretação de plano de içamento;
 - III. condições que afetam a capacidade de carga da máquina, em especial quanto ao nivelamento, características da superfície sob a máquina, carga dinâmica e vento.
- e) para o sinaleiro/amarrador de cargas:
- I. sinalização manual e por comunicação via rádio;
 - II. isolamentos seguros de áreas sob cargas suspensas;
 - III. amarração de cargas;
 - IV. conhecimento para inspeções visuais das condições de uso e conformidade de ganchos, cabos de aço, cintas sintéticas e de todos outros elementos e acessórios utilizados no içamento de cargas.
- f) para o encarregado de ar comprimido:
- I. normas e regulamentos sobre segurança;
 - II. análise de risco, condições impeditivas e medidas de proteção para compressão e descompressão;
 - III. riscos potenciais inerentes ao trabalho hiperbárico;
 - IV. sistemas de segurança;
 - V. acidentes e doenças do trabalho;
 - VI. procedimentos e condutas em situações de emergência.
- g) para o operador de PEMT: conforme disposto em norma técnica nacional vigente;
- h) para os trabalhadores envolvidos em serviços de impermeabilização:
- I. acidentes típicos nos trabalhos de impermeabilização;
 - II. riscos potenciais inerentes ao trabalho e medidas de prevenção;
 - III. operação do equipamento para aquecimento com segurança;
 - IV. condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e primeiros socorros (principalmente no caso de queimaduras);
 - V. isolamento da área e sinalização de advertência.
- i) para os trabalhadores que utilizam cadeira suspensa:
- I. modo de operação;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- II. técnicas de descida;
- III. tipos de ancoragem;
- IV. tipos de nós;
- V. manutenção dos equipamentos;
- VI. procedimentos de segurança;
- VII. técnicas de autorresgate.

2.2 O conteúdo dos treinamentos periódico e eventual será definido pelo empregador e deve contemplar os princípios básicos de segurança compatíveis com o equipamento e a atividade a ser desenvolvida no local de trabalho.

ANEXO II - CABOS DE AÇO E DE FIBRA SINTÉTICA

- 1.** É obrigatória a observância das condições de utilização, dimensionamento e conservação dos cabos de aço utilizados em obras de construção, conforme o disposto nas normas técnicas nacionais vigentes.
- 2.** Os cabos de aço de tração não podem ter emendas nem pernas quebradas, que possam vir a comprometer sua segurança.
- 3.** Os cabos de aço devem ter carga de ruptura equivalente a, no mínimo, 5 (cinco) vezes a carga máxima de trabalho a que estiverem sujeitos e resistência à tração de seus fios de, no mínimo, 160 kgf/mm² (cento e sessenta quilogramas-força por milímetro quadrado).
- 4.** Os cabos de aço devem atender aos requisitos mínimos contidos nas normas técnicas nacionais vigentes e permitir a sua rastreabilidade.
- 5.** O cabo de aço e o de fibra sintética devem ser fixados por meio de dispositivos que impeçam seu deslizamento e desgaste.
- 6.** O cabo de fibra sintética ou o de aço utilizado no SPIQ e aquele utilizado para sustentação da cadeira suspensa devem ser exclusivos para cada tipo de aplicação.
- 7.** O cabo de aço e o de fibra sintética devem ser substituídos quando apresentarem condições que comprometam a sua integridade em face da utilização a que estiverem submetidos.
- 8.** O cabo de fibra sintética utilizado no SPIQ como linha de vida vertical deve ser compatível com o trava-queda a ser utilizado.
- 9.** O cabo de fibra sintética deve ser submetido aos ensaios, realizados pelo fabricante, conforme as normas técnicas nacionais vigentes.
- 10.** No manual do fabricante devem constar recomendações para inspeção, uso, alongamento, manutenção e armazenamento dos cabos de fibra sintética.
- 11.** O cabo de fibra sintética deve possuir no mínimo 22 kN (vinte e dois quilonewtons) de carga de ruptura sem os terminais, podendo ser de 3 (três) capas ou capa e alma, sendo proibida a utilização de polipropileno para sua fabricação.

Este texto não substitui o publicado no DOU

GLOSSÁRIO

Ancoragem: ponto ou elemento de fixação instalado na edificação ou outra estrutura para a sustentação de equipamento de trabalho ou EPI.

Andaime: plataforma de trabalho com estrutura provisória para realização de atividades em locais elevados.

Andaime simplesmente apoiado: plataforma de trabalho, fixa ou móvel, cujos pontos de sustentação estão apoiados no piso.

Andaime suspenso: plataforma de trabalho sustentada por meio de cabos de aço e movimentada no sentido vertical.

Autopassante: sistema onde o cabo de aço passa no interior do guincho sem enrolamento no seu interior.

Balaustrada: estrutura de proteção contra quedas situada na periferia do flutuante.

Bate-estaca: equipamento utilizado para a cravação de estacas utilizadas em fundações.

Beiral da edificação: prolongamento da laje além do alinhamento da parede de periferia da edificação.

Blaster: profissional qualificado responsável pela execução do plano de fogo e encarregado de organizar, conectar, dispor e distribuir os explosivos e acessórios empregados no desmonte de rochas.

Cadeira suspensa: plataforma individual de trabalho sustentada por meio de cabos, de aço ou de fibra sintética, movimentada no sentido vertical.

Campânula: câmara utilizada sob condições hiperbáricas que permite a passagem de pessoas de um ambiente sob pressão mais alta que a atmosférica para o ar livre, ou vice-versa.

Canteiro de obra: área de trabalho fixa e temporária onde se desenvolvem operações de apoio e execução de construção, demolição, montagem, instalação, manutenção ou reforma.

Caracteres Indeléveis: qualquer dígito numérico, letra do alfabeto ou símbolo especial que não possa ser apagado ou removido.

Climatização: processo para se obter condições ambientais de temperatura e umidade confortáveis ao trabalhador, nas cabines dos equipamentos.

Coifa: dispositivo destinado a impedir a projeção do disco de corte da serra circular.

Coletor de serragem: dispositivo destinado a captar a serragem proveniente do corte de madeira.

Coletor elétrico: dispositivo responsável pela transmissão da alimentação elétrica da parte fixa (torre) da grua à parte rotativa.

Condutor habilitado: condutor de veículos portador de Carteira Nacional de Habilitação (CNH), expedida pelo órgão competente.

Desmonte de rocha a fogo: retirada de rochas com explosivos.

Desprotensão: operação de alívio da tensão em cabos ou fios de aço usados no concreto protendido.

Dispositivo auxiliar de içamento: dispositivo conectado ao gancho do moitão utilizado para facilitar a movimentação da carga.

Dispositivo empurrador: dispositivo instalado na serra circular, destinado à movimentação da madeira durante o corte.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Dispositivo limitador de curso: dispositivo destinado a permitir uma sobreposição segura dos montantes da escada portátil extensível.

Eixo expansível: eixo provido de rodízios ou esteiras nas extremidades que permitem sua expansão, com o objetivo de proporcionar estabilidade à PEMT.

Equipamento de guindar: equipamento utilizado no transporte vertical de materiais (grua, guincho, guindaste e outros).

Equipamento de salvação: equipamento utilizado para resgate e manutenção da vida do trabalhador após um acidente na água.

Escada fixa vertical: escada fixada a uma estrutura e utilizada para transpor diferença de nível.

Escada portátil: escada de mão transportável.

Escada portátil de uso individual: escada de mão com lance único.

Escada portátil dupla: escada de abrir, cavalete ou autossustentável.

Escada portátil extensível: escada que pode ser estendida em mais de um lance.

Estabilidade garantida: condição caracterizada via laudo técnico, atestando que determinada estrutura, talude, vala, escoramento ou outro elemento estrutural não oferece risco de colapso.

Estabilizador: barra extensível dotada de mecanismo hidráulico, mecânico ou elétrico, fixado na estrutura da PEMT para impedir sua inclinação ou tombamento.

Estaiamento: utilização de cabos, hastes metálicas ou outros dispositivos para a sustentação de uma estrutura.

Estudo geotécnico: estudo necessário à definição de parâmetros do solo ou rocha, tal como sondagem, ensaios de campo ou ensaios de laboratório.

Ferramenta: instrumento manual utilizado pelo trabalhador para realização de tarefas.

Ferramenta de fixação a pólvora ou gás: instrumento utilizado para fixação de pinos acionada a pólvora ou a gás.

Ferramenta pneumática: instrumento acionado por ar comprimido.

Frente de trabalho: área de trabalho móvel e temporária.

Fumos: vapores provenientes da combustão incompleta de metais.

Fuste: escavação feita com a finalidade de alcançar camadas de solo mais profundas para construção de fundação.

Galeria: corredor coberto que permite o trânsito de pedestres com segurança.

Goivagem: operação de remoção de cordões de solda ou abertura de sulcos para posterior soldagem.

Grua: equipamento de guindar que possui lança de giro horizontal, suportada por uma estrutura vertical (torre), utilizado para movimentação horizontal e vertical de materiais.

Grua ascensional: grua cuja torre é de altura definida, normalmente instalada e fixada no poço do elevador, amarrada à laje através de gravatas e elevada através de sistema hidráulico.

Grua automontante: grua cuja montagem é feita de forma automática sem a necessidade de equipamento auxiliar.

Guia de alinhamento: dispositivo, fixo ou móvel, instalado na bancada da serra circular, destinado a

Este texto não substitui o publicado no DOU

orientar a direção e a largura do corte na madeira.

Guincho de coluna: equipamento fixado na edificação ou estrutura independente, destinado ao içamento de pequenas cargas.

Guincho de sustentação: equipamento, mecânico ou elétrico, utilizado para a movimentação do andaime suspenso.

Guindaste: equipamento de guindar utilizado para a elevação e movimentação de cargas e materiais pesados.

Instalações elétricas temporárias: instalações elétricas das edificações temporárias que compõem o canteiro de obras e as frentes de trabalho.

Laudo estrutural: documento emitido por profissional legalmente habilitado referente às condições estruturais no que diz respeito à resistência e integridade da estrutura em questão.

Laudo operacional: documento emitido por profissional legalmente habilitado referente às condições operacionais e de funcionamento dos mecanismos, comandos e dispositivos de segurança de um equipamento.

Linga: conjunto de correntes, cabos ou outros materiais utilizados para o içamento de carga.

Manilha: dispositivo auxiliar para o içamento de carga.

Máquina autopropelida: máquina que se desloca por meio próprio de propulsão.

Moitão: dispositivo mecânico utilizado nos equipamentos de guindar para movimentação de carga.

Momento máximo: indicação do máximo esforço de momento aplicado na estrutura de alguns equipamentos de guindar.

Montante: peça estrutural vertical de andaime, torres e escadas.

Organização: pessoa ou grupo de pessoas, com suas próprias funções, responsabilidades, autoridades e relações para alcançar seus objetivos. Inclui, mas não se limita a: empregador, tomador de serviços, empresa, empreendedor individual, produtor rural, companhia, corporação, firma, autoridade, parceria, organização de caridade ou instituição, parte ou combinação desses, seja incorporada ou não, pública ou privada.

Panagem: tecido que forma a rede de proteção.

Patamar: plataforma entre dois lances de uma escada.

PEMT: Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho. Equipamento móvel, autopropelido ou não, dotado de uma estação de trabalho, cesto ou plataforma, sustentado por haste metálica, lança ou tesoura, capaz de ascender para atingir ponto ou local de trabalho elevado.

Pilão: peça utilizada para imprimir golpes por gravidade no bate-estaca.

Pistola finca-pino: ferramenta utilizada para fixação de pino metálico em estrutura da edificação.

Plataforma de proteção: plataforma instalada no perímetro da edificação destinada a aparar materiais em queda livre.

Plataforma de proteção primária: plataforma instalada na primeira laje.

Plataforma de proteção secundária: plataforma instalada acima da primeira laje.

Plataforma de proteção terciária: plataforma instalada abaixo da primeira laje.

Platibanda: mureta construída na periferia da parte mais elevada da edificação.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Profissional legalmente habilitado: trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.

Profissional qualificado: trabalhador que comprove conclusão de curso específico na sua área de atuação, reconhecido pelo sistema oficial de ensino.

Protensão: operação de aplicar tensão em cabos ou fios de aço usados no concreto protendido.

Quadro-guia: estrutura de alinhamento para utilização durante o processo de telescopagem da grua ascensional.

Rede de segurança: sistema de proteção para evitar ou amortecer a queda de pessoas.

Reservatório para aquecimento: equipamento metálico utilizado para aquecimento do produto impermeabilizante.

Sarilho: equipamento para levantar materiais constituído por um cilindro horizontal móvel, acionado por motor ou manivela, onde se enrola a corda ou cabo de aço.

Semimecanizado: processo que utiliza, conjuntamente, meios mecânicos e esforços físicos do trabalhador para movimentação de cargas.

Serviços em flutuantes: atividades desenvolvidas em embarcações, plataformas ou outras estruturas sobre a água.

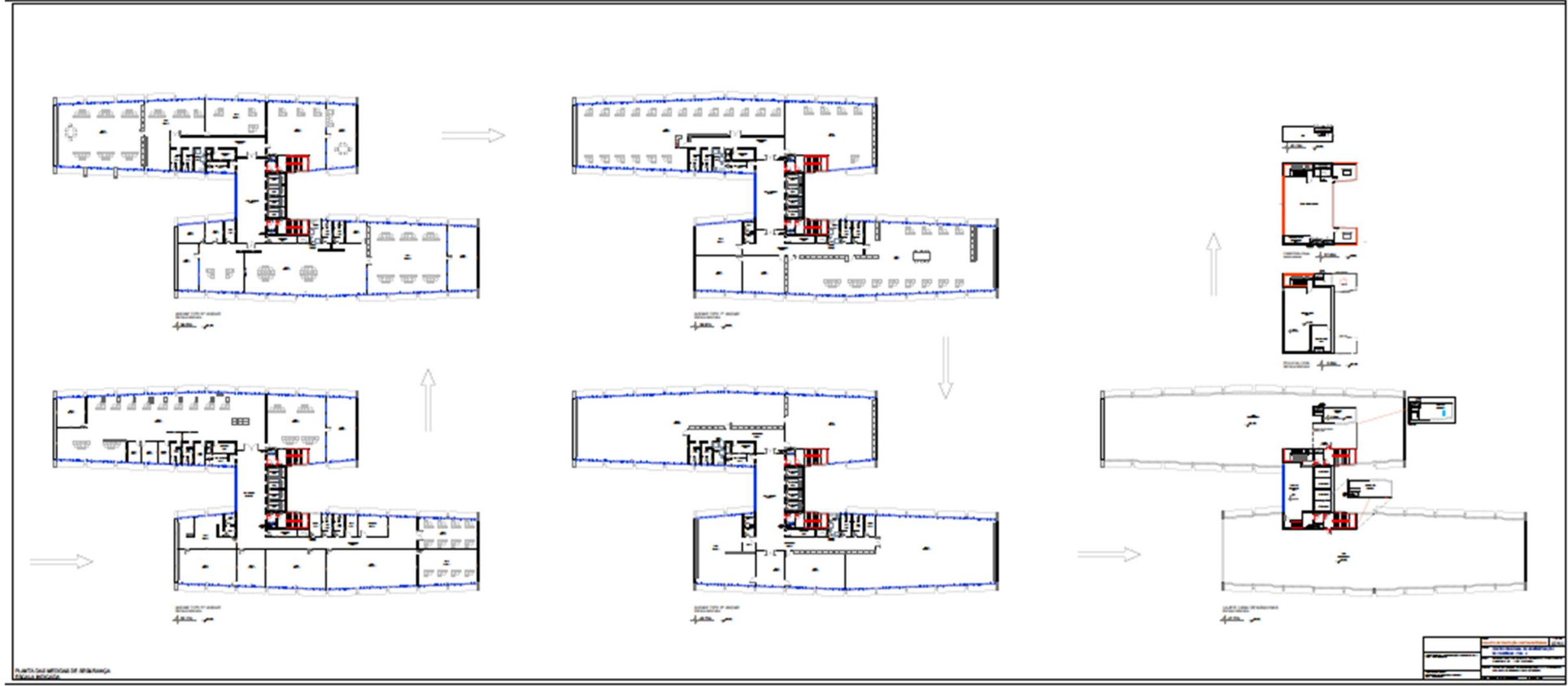
Sinaleiro/amarrador: trabalhador responsável pela sinalização e amarração de carga.

SPIQ: Sistema de Proteção Individual contra Quedas, constituído de sistema de ancoragem, elemento de ligação e equipamento de proteção individual, em consonância com a NR-35.

Talude: resultado de uma escavação em solo com determinada inclinação.

Telescopagem da grua: processo que altera a altura da grua pela inserção de elementos à sua torre através de uma abertura na gaiola.

Trabalhador capacitado: trabalhador treinado para a realização de atividade específica no âmbito da organização.



PLANTA DO MÓDULO DE REFINAÇÃO
LÍNEA BASE

Legenda	Cor	Descrição
Verde	Verde	Área de Refinação
Amarelo	Amarelo	Área de Armazenamento
Vermelho	Vermelho	Área de Produção
Azul	Azul	Área de Distribuição
Preto	Preto	Área de Serviço