

NR 11



NR-11, Transporte, movimentação armazenagem e manuseio de materiais

A NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais estabelece as medidas de proteção aos trabalhadores para exercer as tarefas profissionais durante toda a jornada. Pensando nos riscos que frequentemente os colaboradores estão expostos, a norma de segurança garante a obrigatoriedade dos requisitos nesta NRs para as seguintes atividades:

Normas de Segurança para Operação de Elevadores, Guindastes, Transportadores Industriais e Máquinas Transportadoras

Normas de Segurança do Trabalho em Atividades de Transporte de Sacas

Armazenamento de Materiais

Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Chapas de Mármore, Granito e Outras Rochas

Requisitos da Norma

11.1 Normas de segurança para operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras.

11.1.1 Os poços de elevadores e monta-cargas deverão ser cercados, solidamente, em toda sua altura, exceto as portas ou cancelas necessárias nos pavimentos.

11.1.2 Quando a cabina do elevador não estiver ao nível do pavimento, a abertura deverá estar protegida por corrimão ou outros dispositivos convenientes.

11.1.3 Os equipamentos utilizados na movimentação de materiais, tais como ascensores, elevadores de carga, guindastes, monta-carga, pontes-rolantes, talhas, empilhadeiras, guinchos, esteiras-rolantes, transportadores de diferentes tipos, serão calculados e construídos de maneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança e conservados em perfeitas condições de trabalho.

11.1.3.1 Especial atenção será dada aos cabos de aço, cordas, correntes, roldanas e ganchos que deverão ser inspecionados, permanentemente, substituindo-se as suas partes defeituosas.

11.1.3.2 Em todo o equipamento será indicado, em lugar visível, a carga máxima de trabalho permitida.

11.1.3.3 Para os equipamentos destinados à movimentação do pessoal serão exigidas condições especiais de segurança.

11.1.4 Os carros manuais para transporte devem possuir protetores das mãos.

11.1.5 Nos equipamentos de transporte, com força motriz própria, o operador deverá receber treinamento específico, dado pela empresa, que o habilitará nessa função.

11.1.6 Os operadores de equipamentos de transporte motorizado deverão ser habilitados e só poderão dirigir se durante o horário de trabalho portarem um cartão de identificação, com o nome e fotografia, em lugar visível.

11.1.6.1 O cartão terá a validade de 1 (um) ano, salvo imprevisto, e, para a revalidação, o empregado deverá passar por exame de saúde completo, por conta do empregador.

11.1.7 Os equipamentos de transporte motorizados deverão possuir sinal de advertência sonora (buzina).

11.1.8 Todos os transportadores industriais serão permanentemente inspecionados e as peças defeituosas, ou que apresentem deficiências, deverão ser imediatamente substituídas.

11.1.9 Nos locais fechados ou pouco ventilados, a emissão de gases tóxicos, por máquinas transportadoras, deverá ser controlada para evitar concentrações, no ambiente de trabalho, acima dos limites permissíveis.

11.1.10 Em locais fechados e sem ventilação, é proibida a utilização de máquinas transportadoras, movidas a motores de combustão interna, salvo se providas de dispositivos neutralizadores adequados.

11.2 Normas de segurança do trabalho em atividades de transporte de sacas

11.2.1 Denomina-se, para fins de aplicação da presente regulamentação a expressão "Transporte manual de sacos" toda atividade realizada de maneira contínua ou descontínua, essencial ao transporte manual de sacos, na qual o peso da carga é suportado, integralmente, por um só trabalhador, compreendendo também o levantamento e sua deposição.

11.2.2 Fica estabelecida a distância máxima de 60,00m (sessenta metros) para o transporte manual de um saco.

11.2.2.1 Além do limite previsto nesta norma, o transporte descarga deverá ser realizado mediante impulsão de vagonetes, carros, carretas, carros de mão apropriados, ou qualquer tipo de tração mecanizada.

11.2.3 É vedado o transporte manual de sacos, através de pranchas, sobre vãos superiores a 1,00m (um metro) ou mais de extensão.

11.2.3.1 As pranchas de que trata o item 11.2.3 deverão ter a largura mínima de 0,50m (cinquenta centímetros).

11.2.4 Na operação manual de carga e descarga de sacos, em caminhão ou vagão, o trabalhador terá o auxílio de

ajudante.

11.2.5 As pilhas de sacos, nos armazéns, devem ter altura máxima limitada ao nível de resistência do piso, à forma e resistência dos materiais de embalagem e à estabilidade, baseada na geometria, tipo de amarração e inclinação das pilhas.

11.2.5. As pilhas de sacos, nos armazéns, terão a altura máxima correspondente a 30 (trinta) fiadas de sacos quando for usado processo mecanizado de empilhamento. (Alteração dada pela Portaria SIT 82/2004)

11.2.6. A altura máxima das pilhas de sacos será correspondente a 20 (vinte) fiadas quando for usado processo manual de empilhamento.(Revogado pela Portaria SIT 82/2004).

Operação de Elevadores, Guindastes, Transportadores Industriais e Máquinas Transportadoras

Para realizar este tipo de trabalho é preciso do auxílio de algumas máquinas transportadoras. Os equipamentos utilizados na movimentação dos materiais devem garantir a segurança e resistência, sendo fundamental, estar em perfeitas condições para o trabalho. O empregador tem o dever de estabelecer e indicar, em algum lugar visível no equipamento, a carga máxima permitida para realizar o trabalho.

Nos equipamentos de transporte motorizado, o trabalhador é obrigado a ter uma habilitação para dirigir, válida durante 1 ano. Assim como, estar portando um cartão de identificação com nome e foto.

De acordo com o 1.1.6.1:

“O cartão terá a validade de 1 (um) ano, salvo imprevisto, e, para a revalidação, o empregado deverá passar por exame de saúde completo, por conta do empregador.”

Quando o ambiente de trabalho é fechado e com pouca ventilação, é essencial controlar a emissão de gases tóxicos emitidos pelos equipamentos para evitar a concentração dos gases acima dos limites de tolerância.

11.2.7 No processo mecanizado de empilhamento, aconselha-se o uso de esteiras-rolantes, dadas ou empilhadeiras.

11.2.8 Quando não for possível o emprego de processo mecanizado, admite-se o processo manual, mediante a utilização de escada removível de madeira, com as seguintes características:

- a) lance único de degraus com acesso a um patamar final;
- b) a largura mínima de 1,00m (um metro), apresentando o patamar as dimensões mínimas de 1,00m x 1,00m (um metro x um metro) e a altura máxima, em relação ao solo, de 2,25m (dois metros e vinte e cinco centímetros);
- c) deverá ser guardada proporção conveniente entre o piso e o espelho dos degraus, não podendo o espelho ter altura superior a 0,15m (quinze centímetros), nem o piso largura inferior a 0,25m (vinte e cinco centímetros);
- d) deverá ser reforçada, lateral e verticalmente, por meio de estrutura metálica ou de madeira que assegure sua estabilidade;
- e) deverá possuir, lateralmente, um corrimão ou guarda-corpo na altura de 1,00m (um metro) em toda a extensão;
- f) perfeitas condições de estabilidade e segurança, sendo substituída imediatamente a que apresente qualquer defeito.

11.2.9 O piso do armazém deverá ser constituído de material não escorregadio, sem aspereza, utilizando-se, de preferência, o mastique asfáltico, e mantido em perfeito estado de conservação.

11.2.10 Deve ser evitado o transporte manual de sacos em pisos escorregadios ou molhados.

11.2.11 A empresa deverá providenciar cobertura apropriada dos locais de carga e descarga da sacaria.

11.3 Armazenamento de materiais

11.3.1 O peso do material armazenado não poderá exceder a capacidade de carga calculada para o piso.

11.3.2 O material armazenado deverá ser disposto de forma a evitar a obstrução de portas, equipamentos contra incêndio, saídas de emergências, etc.

11.3.3. Material empilhado deverá ficar afastado das estruturas laterais do prédio a uma distância de pelo menos 0,50m (cinquenta centímetros).

11.3.4 A disposição da carga não deverá dificultar o trânsito, a iluminação, e o acesso às saídas de emergência.

11.3.5 O armazenamento deverá obedecer aos requisitos de segurança especiais a cada tipo de material.

11.4 Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Chapas de Mármore, Granito e outras rochas (Acrescentado pela Portaria SIT 56/2003) (voltar)

11.4.1 A movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de mármore, granito e outras rochas deve obedecer ao disposto no Regulamento Técnico de Procedimentos constante no Anexo I desta NR. (Acrescentado pela Portaria SIT 56/2003)

ANEXO I

REGULAMENTO TÉCNICO DE PROCEDIMENTOS PARA MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE CHAPAS DE ROCHAS ORNAMENTAIS (Alteração dada pela Portaria MTPS 505/2016).

1. Princípios gerais

1.1 Este Regulamento Técnico define princípios fundamentais e medidas de proteção para preservar a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho no comércio e na indústria de beneficiamento, transformação, movimentação, manuseio e armazenamento de chapas rochas ornamentais, sem prejuízo da observância do disposto nas demais Normas Regulamentadoras - NR aprovadas pela Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas vigentes e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais aplicáveis.

1.2 Os equipamentos devem ser calculados e construídos de maneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança, conservados em perfeitas condições de trabalho.

1.2.1 Em todo equipamento deve ser indicado, em lugar visível, a sua identificação, carga máxima de trabalho permitida, nome e CNPJ do fabricante e responsável técnico.

1.2.1.1 As informações indicadas no subitem 1.2.1 e demais pertinentes devem constar em livro próprio.

1.2.1.2 Carros porta-blocos e fueiros podem ser identificados somente com número próprio e carga máxima de trabalho permitida.

1.2.2 O fabricante do equipamento deve fornecer manual de instrução, atendendo aos requisitos estabelecidos na NR-12, objetivando a correta operação e manutenção, além de subsidiar a capacitação do operador.

1.3 A empresa deve manter registro, em meio físico ou eletrônico, de inspeção periódica e de manutenção dos equipamentos e elementos de sustentação utilizados na movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais.

1.3.1 Após a inspeção do equipamento ou elemento de sustentação, deve ser emitido "Relatório de Inspeção", com periodicidade anual, elaborado por profissional legalmente habilitado com ART - Anotação de Responsabilidade Técnica - recolhida, que passa a fazer parte da documentação do equipamento.

1.3.2 As inspeções rotineiras e manutenções devem ser realizadas por profissional capacitado ou qualificado.

1.3.3 A empresa deve manter no estabelecimento nota fiscal do equipamento adquirido ou, no caso de fabricação própria, os projetos, laudos, cálculos e as especificações técnicas.

1.4 As áreas de movimentação de chapas devem propiciar condições para a realização do trabalho com segurança.

1.4.1 A circulação de pessoas nas áreas de movimentação de chapas deve ser interrompida durante a realização desta atividade.

2. Requisitos técnicos para equipamentos utilizados para movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais

2.1 Fueiros ou "L"

2.1.1 As proteções laterais ("L" ou Fueiros) devem possuir sistema de trava que impeça a sua saída acidental dos encaixes do carro porta-bloco.

2.1.1.1 O carro porta-bloco deve possuir no mínimo duas guias para evitar o deslocamento lateral do "L".

2.1.2 Deve-se instalar a proteção lateral ("L" ou Fueiro) no carro porta-bloco previamente à retirada do sistema de sustentação do equipamento de elevação das frações de bloco ("enteras").

2.1.2.1 A retirada das proteções laterais ("L" ou Fueiros) somente poderá ser realizada dentro do alojamento do tear.

2.1.3 Os blocos serrados, ainda sobre o carro porta-bloco e dentro do alojamento do tear, devem possuir ou receber, no mínimo, três proteções laterais ("L" ou Fueiros) de cada lado, para impedir a queda das chapas.

2.1.4 As proteções laterais ("L" ou Fueiros) devem ser mantidas até a retirada de todas as chapas.

2.2 Carro porta-blocos e carro transportador

2.2.1 O carro porta-blocos e o carro transportador devem dispor de proteção das partes que ofereçam risco, com atenção especial aos cabos de aço, ganchos, roldanas, rodas do carro, polias, correias, engrenagens, acoplamentos e partes elétricas.

2.2.2 Nenhum trabalho pode ser executado com pessoas entre as chapas.

2.2.3 É proibida a retirada de chapas de um único lado do carro porta-blocos, com objetivo de manter a sua estabilidade.

2.2.4 A operação do carro transportador e do carro porta bloco deve ser realizada por, no mínimo, duas pessoas capacitadas, conforme o item 5 deste Anexo.

2.3 Pátio de estocagem

2.3.1 Nos locais do pátio onde for realizada a movimentação e armazenagem de chapas, devem ser observados os seguintes critérios:

- a) o piso deve ser pavimentado, não ser escorregadio, não ter saliências, ser nivelado e com resistência suficiente para suportar as cargas usuais;
- b) a área de armazenagem de chapas deve ser protegida contra intempéries.

2.4 Cavaletes

2.4.1 Os cavaletes devem estar instalados sobre bases construídas de material resistente e impermeável, de forma a garantir perfeitas condições de estabilidade e de posicionamento, observando se os seguintes requisitos:

- a) os cavaletes devem garantir adequado apoio das chapas e possuir altura mínima de um metro e cinquenta centímetros (1,5m);

- b) os cavaletes verticais devem ser compostos de seções com largura máxima de vinte e cinco centímetros (0,25m);
- c) os palitos dos cavaletes verticais devem ter espessura que possibilite resistência aos esforços das cargas usuais e ajustados ou soldados em sua base, garantindo a estabilidade;
- d) cada cavalete vertical deve ter no máximo seis metros de comprimento, sendo que as peças das extremidades devem possuir maior resistência;
- e) deve ser garantido um espaço, devidamente sinalizado, com no mínimo oitenta centímetros entre os extremos e as laterais dos cavaletes;
- f) a distância entre cavaletes e as paredes do local de armazenagem deve ser de no mínimo cinquenta centímetros (0,5m);
- g) a área principal de circulação de pessoas deve ser demarcada e possuir no mínimo um metro e vinte centímetros de largura (1,20m);
- h) os cavaletes devem ser mantidos em perfeitas condições de uso: pintados, sem corrosão e sem danos à sua estrutura;
- i) é proibido o uso de prolongadores a fim de ampliar a capacidade de armazenamento dos cavaletes em formato triangular;
- j) as atividades de retirada e colocação de chapas em cavaletes devem ser realizadas obrigatoriamente com pelo menos um trabalhador em cada extremidade da chapa;
- k) cada par de cavaletes deve possuir sistema de travamento ou amarração entre si a fim de garantir a estabilidade do equipamento.

2.5 Movimentação de chapas com uso de ventosas

2.5.1 Na movimentação de chapas com o uso de ventosas, devem ser observados os seguintes requisitos mínimos:

- a) a válvula direcional das ventosas deve ter acesso e localização facilitados ao operador, respeitando-se a postura e a segurança do operador;
- b) as ventosas devem ser dotadas de dispositivo auxiliar que garanta a contenção da mangueira, evitando seu ricocheteamento em caso de desprendimento acidental;
- c) as mangueiras devem estar protegidas, firmemente presas aos tubos de saída e de entrada e afastadas das vias de circulação;
- d) as borrachas das ventosas devem ter manutenção periódica e imediata substituição em caso de desgaste, defeitos ou descolamento;

e) procedimentos de segurança a serem adotados para garantir a movimentação segura de chapas em caso de falta de energia elétrica.

2.5.2 As ventosas com vácuo gerado por equipamento elétrico devem possuir alarme sonoro e visual que indique pressão fora dos limites de segurança estabelecidos.

2.6 Movimentação de chapas com uso de cabos de aço, vigas de suspensão, cintas, correntes, garras, ovador de contêineres e outros equipamentos

2.6.1 Na movimentação de chapas com a utilização de vigas de suspensão, garras, ovador de contêineres e outros equipamentos de movimentação, devem ser observadas a capacidade de sustentação destes meios de içar e a capacidade de carga do equipamento de elevação, atendendo às especificações técnicas e recomendações do fabricante.

2.6.1.1 Os cabos de aço, cintas, correntes e outros acessórios devem estar devidamente dimensionados, de acordo com as características das cargas a serem movimentadas.

2.6.2 O empregador deve manter no estabelecimento à disposição da fiscalização as notas fiscais de aquisição dos cabos de aço, correntes, cintas e outros acessórios, com os respectivos certificados.

2.6.3 A movimentação de chapas com uso de garras só pode ser realizada pegando-se uma chapa por vez.

2.6.4 As chapas movimentadas com uso de carro de transferência devem possuir amarração com cintas ou material de resistência equivalente.

3. Condições ambientais e equipamentos para movimentação de chapas fracionadas de rochas ornamentais em marmorarias

3.1 Os pisos dos locais de trabalho onde houver movimentação de chapas de rochas ornamentais fracionadas devem ser projetados e construídos de acordo com parâmetros técnicos, com o objetivo de suportar as cargas usuais e oferecer segurança na movimentação.

3.1.1 Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, de forma a não provocar trepidação nos equipamentos de movimentação de chapas fracionadas.

3.1.1.1 A inclinação longitudinal do piso deve ser de, no máximo, 5% (cinco por cento).

3.1.1.1.1 As inclinações superiores a 5% (cinco por cento) são consideradas rampas e devem ser calculadas de acordo com a seguinte equação:

$$h \times 100$$

$i = \frac{h}{c}$

c

onde:

i = inclinação, em porcentagem;

h = altura do desnível;

c = comprimento da projeção horizontal.

3.1.1.1.1.1 Independente do comprimento da rampa e sem prejuízo do teor do item 3.1.1.1.1, a inclinação máxima permitida é de 12,50% (doze inteiros e cinquenta centésimos por cento).

3.2 A largura das vias onde houver movimentação de chapas fracionadas de rochas ornamentais deve ser de, no mínimo, um metro e vinte centímetros (1,2m).

3.3 O equipamento para movimentação de chapas fracionadas de rochas ornamentais deve possuir no mínimo três rodas, resistência, estabilidade e facilidade de mobilidade, identificação de capacidade máxima de carga e ser compatível com as cargas.

3.3.1 As cargas de chapas fracionadas devem estar devidamente amarradas à estrutura do equipamento.

4. Carga e descarga de chapas de rochas ornamentais

4.1 A empresa deve destinar área específica de carga e descarga de chapas, com sinalização horizontal e vertical.

4.1.1 O espaço destinado à carga e descarga de materiais e o acesso ao veículo de carga devem oferecer condições para que a operação se realize com segurança.

4.1.1.1 As movimentações de cargas devem seguir instruções definidas em procedimentos específicos para cada tipo de carga, objetivando a segurança da operação para pessoas e materiais.

4.2 A área de operação onde houver utilização de pistola pneumática portátil deve ser delimitada e sinalizada, proibindo-se a presença de pessoas não envolvidas na atividade nesta área.

4.3 A atividade de empacotamento de chapas deve ser realizada com uso de cavaletes que propiciem boa postura e segurança aos trabalhadores.

4.4 O interior de contêineres deve possuir iluminação natural ou artificial, nos termos definidos nas Normas de Higiene Ocupacional da FUNDACENTRO.

4.5 Os trabalhos no interior de contêineres devem ser realizados com equipamentos e meios de acesso seguros e adequados à natureza das atividades.

4.6 É proibida a permanência de trabalhadores no interior de contêineres durante a entrada da carga.

4.7 A retirada da amarração da carga no contêiner só poderá ser realizada após a estabilização e fixação primária da carga.

5. Capacitação para movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais

5.1 A movimentação, manuseio e armazenagem de chapas de rochas ornamentais somente podem ser realizadas por trabalhador capacitado e autorizado pelo empregador.

5.2 A capacitação deve ocorrer após a admissão do trabalhador, dentro dos horários normais de trabalho e ser custeada integralmente pelo empregador.

5.2.1 As instruções visando à informação e à capacitação do trabalhador devem ser elaboradas em linguagem compreensível e adotando-se metodologias, técnicas e materiais que facilitem o aprendizado.

5.3 Além de capacitação, informações e instruções, o trabalhador deve receber orientação em serviço, que consiste de período no qual deve desenvolver suas atividades sob orientação e supervisão direta de outro trabalhador capacitado e experiente, com duração mínima de trinta dias.

5.4 A capacitação para movimentação, manuseio e armazenagem de chapas de rochas ornamentais deve atender ao conteúdo programático e carga horária conforme item 5.7.

5.4.1 As aulas teóricas devem ser limitadas a quarenta participantes por turma.

5.4.2 As aulas práticas devem ser limitadas a oito participantes para cada instrutor.

5.4.2.1 O certificado somente será concedido ao participante que cumprir a carga horária total dos módulos e demonstrar habilidade na operação dos equipamentos.

5.4.3 O certificado deve conter o nome do trabalhador, conteúdo programático, carga horária diária e total, data, local, nome e formação profissional do(s) instrutor(es), nome e assinatura do responsável técnico ou do responsável pela organização técnica do curso.

5.4.3.1 O certificado deve ser fornecido ao trabalhador, mediante recibo, arquivando-se uma cópia na empresa.

5.4.4 Os participantes da capacitação devem receber material didático impresso.

5.5 Deve ser realizada nova capacitação a cada três anos, com carga horária mínima de dezesseis horas, sendo oito horas com conteúdo do Módulo I e oito horas do Módulo III, referidos no item 5.7 deste Anexo.

5.6 Deve ser realizada nova capacitação, com carga horária e conteúdo programático que atendam às necessidades que a motivou, nas situações previstas abaixo:

- a) troca de função;
- b) troca de métodos e organização do trabalho;
- c) retorno de afastamento ao trabalho ou inatividade, por período superior a seis meses;
- d) modificações significativas nas instalações, operação de máquinas, equipamentos ou processos diferentes dos que o trabalhador está habituado a operar.

5.7 Programas de capacitação

Saúde, segurança e higiene no trabalho

Preservar a saúde e a integridade física do trabalhador, informar sobre os riscos ambientais e desenvolver cultura prevencionista.

Conteúdo programático mínimo:

- 1 - Conceito de acidentes de trabalho: prevencionista, legal;
- 2 - Tipos de acidente;
- 3 - Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT;
- 4 - Causas de acidentes de trabalho: homem, máquina, ambiente etc.;
- 5 - Consequências dos acidentes de trabalho;
- 6 - Acidentes com movimentação, manuseio e armazenagem de chapas de rochas ornamentais: análise de causas e medidas preventivas;

- 7 - Riscos ambientais: físicos, químicos, biológicos e ergonômicos;
- 8 - Riscos de acidentes;
- 9 - Metodologias de Análise de Riscos: conceitos e exercícios práticos;
- 10 - Equipamentos de proteção coletiva;
- 11 - Medidas técnicas e administrativas;
- 12 - Equipamentos de Proteção Individual;
- 12 - Inspeção de Segurança.

Fornecer conhecimentos básicos ao participante para assimilar o conteúdo da legislação de segurança do setor de rochas ornamentais.

Conteúdo programático mínimo:

- 1 - Carro Porta-Blocos;
- 2 - Fueiros ou "L";
- 3 - Carro Transportador;
- 4 - Cavalete Triangular;
- 5 - Cavalete Vertical ou Palito;
- 6 - Ventosa: operação e procedimentos de segurança;
- 7 - Cinta;
- 8 - Viga de suspensão;
- 9 - Garra (Pinça);
- 10 - Cabo de aço;
- 11 - Correntes;
- 12 - Ovador de Contêiner;
- 13 - Equipamento de movimentação de chapas fracionadas;
- 14 - Inspeção nos equipamentos e acessórios;
- 15 - Registros de inspeção de segurança nos equipamentos e Módulo

Segurança na operação de ponte rolante

Nas aulas teóricas e práticas, os participantes devem adquirir conhecimentos e desenvolver competências no controle da movimentação de carga de chapas de rochas ornamentais, objetivando que tal atividade se desenvolva com segurança.

Aulas teóricas: 8 horas Conteúdo Programático mínimo:

- 1-Princípios de segurança na utilização dos equipamentos;
- 2-Descrição dos riscos relacionados aos equipamentos;
- 3-Centro de gravidade de cargas;
- 4-Amarração de cargas;
- 5-Escolha dos tipos de cabos de aço (estropos);
- 6-Capacidade de carga dos cabos de aço, cintas e correntes;
- 7-Critérios de descarte para cabos de aço, cintas e correntes;
- 8-Acessórios para garantir boa amarração;
- 9-Uso de quebra-canto;
- 10-Manilhas, cintas, peras, ganchos - bitolas e capacidades;
- 11-Inspeção nos equipamentos, acessórios e registros de inspeção e segurança;
- 12-Sinalização para içamento e movimentação;
- 13-Ovador de Contêiner;
- 14-Equipamento de movimentação de chapas fracionadas;
- 15-Dispositivos de segurança de acordo com a NR-12 e normas técnicas aplicáveis.

Aulas práticas: 8 horas Conteúdo Programático mínimo:

Carga e descarga de chapas e blocos em veículos;

- 1-Carga e descarga do carro porta-bloco;
- 2-Carro transportador;
- 3- Ventosa;

4-Viga de suspensão;

5-Garra (Pinça);

6-Colocação e retirada de chapa em bancada;

7-Movimentação de bloco de rocha ornamental com uso de pórtico rolante.

8-Ovador de Contêiner;

9-Equipamento de movimentação de chapas fracionadas.

6. Disposições gerais

6.1 Durante as atividades de preparação e retirada de chapas serradas do tear, devem ser tomadas providências para impedir que o quadro inferior porta-lâminas do tear caia sobre os trabalhadores.

6.2 São proibidos o armazenamento e a disposição de chapas em paredes, colunas, estruturas metálicas ou outros locais que não sejam os cavaletes especificados neste Anexo.

6.3 A máquina de corte de fio diamantado, o monofio e o multifio devem ter as respectivas áreas de corte e percurso do fio diamantado isoladas e sinalizadas.

6.4 As bancadas de trabalho, sobre as quais são depositadas chapas, inteiras ou fracionadas, devem possuir resistência e estabilidade para suportar as cargas manuseadas.

Armazenamento

Constitui-se em um conjunto de funções de recepção, descarga, carregamento, arrumação, conservação, etc., realizadas em espaço destinado para o fluxo e armazenagem de chapas de rochas ornamentais, com o objetivo de controle e proteção dos materiais.

Beneficiamento: Constitui-se em processo de desdobramento do bloco até o produto final, podendo passar pelas seguintes etapas: serragem, deslocamento, levigamento (primeiro polimento), secagem, resinagem, polimento e recorte.

Cabos de Suspensão: Cabo de aço destinado à elevação (içamento) de materiais e equipamentos.

Carro porta-bloco: Equipamento utilizado para transportar e suportar os blocos e enteras nas operações de corte das rochas nos teares.

Carro transportador: Equipamento utilizado para movimentar o carro porta-bloco.

Cavalete triangular: Estrutura metálica em formato triangular com uma base de apoio, usada para armazenagem de chapas de rochas ornamentais.

Cavalete vertical: Estrutura metálica com divisórias dispostas verticalmente (palitos), fixadas sobre bases metálicas, usada para armazenamento de chapas de rochas ornamentais.

Chapas de rochas ornamentais: Produto da serragem ou deslocamento de rochas, com medidas variáveis.

Chapas fracionadas: Chapas de rochas ornamentais com dimensões variadas e altura máxima de um metro.

Cinta: Acessório utilizado para amarração e movimentação de cargas, nos termos definidos na norma ABNT NBR 15637.

Empacotamento de chapas: Atividade de embalar (emadeirando e/ou plastificando) um conjunto de chapas de rochas ornamentais.

Entera: Fração de bloco de rocha ornamental, passível de ser serrado, normalmente acomodado em espaço existente no carro portablocos, junto ao bloco principal que será serrado.

Equipamento de elevação de carga: Todo equipamento que faça o trabalho de levantar, movimentar e abaixar cargas, incluindo seus acessórios (destinados a fixar a carga a ser transportada, ligandoa ao equipamento).

Equipamento ovador de contêiner: Equipamento sustentado por ponte rolante, utilizado para carga e descarga de pacotes de chapas de rochas ornamentais em contêineres. Possui a forma de um C, sendo a parte superior presa à ponte rolante, e a inferior, que entra no contêiner, sustenta o pacote a ser ovado.

Equipamento para movimentação de chapas de rochas ornamentais fracionadas: Equipamento destinado à movimentação de cargas, constituído por uma estrutura, com no mínimo, três rodas.

Fueiro: Peça metálica em formato de L ou I, fixada ou encaixada no carro porta-bloco, que tem por finalidade garantir a estabilidade das chapas.

Indústria de beneficiamento e comércio de rochas ornamentais: Empresas cujas atividades econômicas se enquadram nos CNAE 2391-5/01, 2391-5/02, 2391-5/03, 4679-6/02.

Máquina de corte de fio diamantado: Máquina de corte de rocha ornamental que utiliza um fio diamantado. O processo de corte ocorre pela ação abrasiva dos anéis ou pérolas com grãos de diamante dispostos ao longo do fio.

Monofio: Máquina de corte de rocha ornamental que utiliza um fio diamantado. O processo de corte ocorre pela ação abrasiva dos anéis ou pérolas com grãos de diamante dispostos ao longo do fio.

Multifio: Máquina de corte de rocha ornamental que utiliza vários fios diamantados proporcionando o desdobramento do bloco em chapas. O processo de corte ocorre pela ação abrasiva dos anéis ou pérolas com grãos de diamante dispostos ao longo dos fios.

Palitos: Hastes metálicas usadas nos cavaletes verticais para apoio e sustentação das chapas de rochas ornamentais.

Piso Resistente: Piso capaz de resistir sem deformação ou ruptura aos esforços submetidos.

Procedimento: Sequência de operações a serem desenvolvidas para realização de um determinado trabalho, com a inclusão dos meios materiais e humanos, medidas de segurança e circunstâncias que possibilitem sua realização.

Profissional capacitado: Trabalhador que recebeu capacitação sob orientação e responsabilidade de um profissional habilitado.

Profissional habilitado: Profissional com atribuições legais para a atividade a ser desempenhada e que assume a responsabilidade técnica, tendo registro no conselho profissional de classe.

Profissional qualificado: Aquele que comprovar conclusão de curso específico na área, reconhecido pelo sistema oficial de ensino.

Sinalização: Procedimento padronizado destinado a orientar, alertar, avisar e advertir.

Tear: Equipamento constituído por quatro colunas que suportam o quadro porta-lâminas. O processo de corte se dá pela ação da fricção do conjunto de lâminas com elementos abrasivos, fazendo um movimento de vai e vem, serrando a rocha de cima para baixo.

Ventosa (transportador pneumático): Equipamento a vácuo usado na movimentação de chapas de rochas ornamentais.

O transporte manual de sacos é realizado por diversos tipos de setores, não é mesmo? Por isso, ficar atento as medidas de segurança para compreender a maneira correta do transporte, sem prejudicar a saúde do trabalhador. É caracterizado por transporte de sacas, toda atividade realizada contínua ou descontínua, onde o colaborador suportará o peso da carga sozinho. A distância mínima do transporte é de 60 metros para o transporte manual de saco.

Cinto Ergonômico com Suspensório

A NR 11 também estabelece alguns critérios na operação manual de carga e descarga, processo de empilhamento aconselhando o uso de esteiras-rolantes, dadas ou empilhadeiras. Quando não for possível o uso desses equipamentos, é preciso seguir alguns requisitos para realizar o processo manual.

Lembrando que é extremamente importante manter a higienização do local para evitar pisos escorregadios ou molhados. Assim, é possível realizar um trabalho seguro!

Armazenagem de materiais

A armazenagem dos materiais também exige o cuidado do profissional da segurança do trabalho. Respeitar a capacidade de carga para o ambiente, o local de armazenamento para não bloquear portas, equipamentos contra incêndio, saídas de emergências, etc. Assim como, não atrapalhar o trânsito, iluminação e os acessos de saída de emergência.

Treinamento

A capacitação dos trabalhadores é obrigatória! Todo o conhecimento, instrução e informação faz a diferença na hora de exercer as atividades com segurança e claro, conscientizar o trabalhador de respeitar as normas de segurança e utilizar os EPIs estabelecidos.

NR-11, a décima primeira Norma Regulamentadora, estabelece requisitos de segurança para operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras.

Os equipamentos utilizados na movimentação de cargas serão calculados e construídos de maneira que ofereçam garantias de resistência e segurança e conservados em perfeitas condições de trabalho.

Exemplos de equipamentos de movimentação: ascensores, elevadores de carga, guindastes, monta-carga, pontes-rolantes, talhas, empilhadeiras, guinchos, esteiras-rolantes, transportadores de diferentes tipos,

Nos equipamentos de transporte, com força motriz própria, o operador deverá receber treinamento específico, dado pela empresa, que o habilitará nessa função.

Os operadores de equipamentos de transporte motorizado deverão ser habilitados e só poderão dirigir se durante o horário de trabalho.

Estes devem portar um cartão de identificação, com o nome e fotografia, em lugar visível.

Este cartão terá a validade de 1 (um) ano, salvo imprevisto, e, para a revalidação, o empregado deverá passar por exame de saúde completo, por conta do empregador.

Segurança no local de movimentação de cargas- NR-11

Nos locais fechados ou pouco ventilados, a emissão de gases tóxicos, por máquinas transportadoras, deverá ser controlada;

Nos ambientes sem ventilação, é proibida a utilização de máquinas transportadoras, movidas a motores de combustão interna;

As máquinas citadas devem ser providas de dispositivos neutralizadores adequados.

Movimentação manual de mercadorias

A distância máxima prevista para o transporte manual de sacos, por exemplo, é de 60 metros (11.2.2);

A NR-11 não especifica a respeito do peso máximo de carga;

O item 2.2 da NR-17 estabelece que não deverá ser exigido nem admitido o transporte manual de cargas, por um trabalhador.

A norma é oficial e de cumprimento obrigatório para todas as empresas que atuam no Brasil e executam atividades enquadradas em sua regulação, ou seja, empresas que transportam, movimentam e armazenam cargas.

A NR-11 foi concebida de forma a reconhecer as boas práticas já adotadas no mercado, porém colocando-as como regulamentares e oficiais para todas as companhias sujeitas à legislação.

O nome completo da norma é “NR 11 – TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS”,.

A NR-11 lista as obrigações devidas à cada tipo de atividade logística, as quais concernem ao transporte, movimentação e armazenamento de cargas diversas. A norma NR-13 veio para regulamentar os princípios já antes publicados nos artigos 182 e 183 da CLT (consolidação das leis do trabalho).

A norma se aplica a transportadoras, galpões de armazenamento, canteiros de obras, almoxarifados, centros de distribuição, etc.

Para cumprir a NR-11, as empresas deverão implementar alguns procedimentos de segurança em suas operações, abaixo listamos alguns deles de forma genérica:

Assegurar que todos os operadores estejam utilizando os EPIs adequados;

Assegurar que os equipamentos e veículos estão em situação regular de manutenção e operação;

Isolar devidamente as áreas de tráfego e movimentação de materiais;

Possuir procedimentos claros de evacuação e combate à incêndios;

Assegurar que materiais perigosos estão sendo movimentados e transportados por profissionais devidamente habilitados;

Além destes existe uma série de outros requisitos que são obrigatórios para as empresas que movimentam cargas de maneira geral, devendo os mesmos serem inclusos nos programas de trabalho das companhias.

A habilitação para empilhadeiras não é obrigatória por lei, embora seja dever da empresa, comprovar que cada operador recebeu o treinamento de utilização do equipamento.

Já em relação às cargas perigosas, é exigido das empresas, além da habilitação profissional, o certificado de conclusão dos cursos MOPP de cada motorista.

A NR-11 é uma norma pública e aberta, portanto, cada gestor possui a liberdade de estudar a publicação e avaliar o nível de atendimento de sua equipe aos requisitos listados na lei.

Utilizando o sistema de gestão para cumprir a NR-11

Não só a NR-11, mas também todas as outras normas obrigatórias, podem ser automaticamente atendidas a partir de um movimento de gestão único. Neste caso, estamos falando da implementação da ISO 45001.

A norma do sistema ISO internacional que veio para substituir a antiga OHSAS 18001 padroniza todos os processos relacionados à saúde e segurança ocupacional da empresa, gerando um ambiente de gestão e atendimento legal.

Ao implementar um sistema de gestão baseado na ISO 45001, a empresa deixa de se ver obrigada a avaliar cada procedimento obrigatório de maneira segregada, pois durante o processo de implementação do sistema de gestão, todas as leis que, de alguma forma ou outra atingem a companhia, do ponto de vista trabalhista, serão verificadas e adaptadas ao contexto da organização.

Empresas que ignorarem o cumprimento dos requisitos da NR-11 se verão numa situação complexa. A fiscalização trabalhista é muito intensa no Brasil e acaba complicando muitas companhias.

As firmas que são notificadas e acabam reincidindo nos atos verificados pelos fiscais, constantemente sofrem sanções como multas, autuações, bloqueios, etc.

A melhor maneira de evitar problemas com os fiscais do trabalho é armazenando as evidências de atendimento à cada requisito normativo. O sistema de gestão auxilia a empresa nessa tarefa.

São criados procedimentos para facilitar a identificação da conformidade a cada item obrigatório, assim até mesmo a argumentação com os fiscais fica mais simples.

Benefícios da consultoria online para o cumprimento de NRs

Até pouco tempo atrás, as únicas possibilidades de obtenção de ajuda para atendimento aos requisitos normativos se davam através da presença de consultores que monitoravam os processos da empresa de perto e faziam as alterações necessárias.

A NR-11 promove um aumento sistemático da segurança do trabalho nas operações de movimentação, transporte e armazenamento de cargas. Estes setores constantemente trabalham com atividades de risco, como elevação de materiais pesados e transporte rodoviário sob condições desfavoráveis.

A Norma Regulamentadora NR 11, editada pelo Ministério do Trabalho, estabelece as normas de segurança para transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais.

Ela surgiu em função do alto número de acidentes em operações de içamento e carregamento de materiais.

Em seus subitens, a NR 11 trata também de outros assuntos relacionados, como: operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras, a segurança no trabalho de transporte de sacas, no armazenamento de materiais, movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de mármore, granito e outras rochas, e assuntos relacionados.

A primeira parte da NR 11 versa sobre as normas de segurança para operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras.

Em diversos tipos de atividade as máquinas elevadoras ou transportadoras são indispensáveis à atividade, seja pelo volume de material que podem carregar, seja pelo deslocamento vertical ou horizontal a ser vencido.

A norma chama de Equipamento de Elevação de Carga todo equipamento que faça o trabalho de levantar, movimentar e abaixar cargas, incluindo seus acessórios.

A necessidade de trazer para as Normas Regulamentadoras esse assunto está no fato de que cerca de 22% das lesões na indústria ocorrem na movimentação de materiais. Normalmente, essas lesões são graves ou até fatais, como por exemplo prensagens, mutilações e fraturas.

Os elevadores são os equipamentos exclusivamente utilizados para elevação ou descida de materiais e pessoas.

Especificamente na inspeção e manutenção desses equipamentos, deve ser dada especial atenção aos cabos de aço, cordas, correntes, roldanas e ganchos, os quais devem ser inspecionados, permanentemente, realizando substituições sempre que for necessário.

Os poços de elevadores e monta-cargas devem ser cercados em toda a sua altura, exceto nas portas para entrada e saída dos pavimentos.

Cada equipamento de elevação de carga é projetado para suportar uma determinada carga máxima, a qual não deve ser excedida em nenhuma hipótese.

A carga máxima do equipamento deve estar indicada em local visível aos trabalhadores.

Para a operação de transporte de cargas em veículos motorizados é necessário um treinamento específico, dado pela empresa ao trabalhador que irá operar essa máquina, para o habilitar nessa função.

Os operadores desse tipo de equipamento deverão ser habilitados, conforme previsto na legislação nacional de trânsito, e só poderão dirigir se durante o horário de trabalho portarem um cartão de identificação, com o nome e fotografia, em lugar visível.

Algumas empresas solicitam que os operadores portem esse documento juntamente com o crachá, compondo o padrão de identificação dos trabalhadores da empresa; outras preferem manter a identificação afixada no veículo, considerando que fora da empilhadeira o operador é um trabalhador comum, ficando essa identificação sem efeito.

É uma forma de interpretação da norma, que pode ser utilizada com sucesso em locais onde as empilhadeiras são exclusivas de um determinado operador.

Esse cartão ao qual a NR 11 se refere tem validade de um ano, e só será renovado após a realização e consequente aprovação de exames médicos completos, apropriados à função, sempre bancados pelo empregador.

Não há na legislação, uma carga horária mínima definida para o curso de operação de empilhadeira, sendo comum no mercado cursos entre 20 e 40 horas, abrangendo teoria e prática.

Ainda, poderíamos utilizar de forma análoga, o previsto no item 18.14.2.1 da NR 18 (PCMAT), que define que: a qualificação do trabalhador para operação de equipamentos para movimentação e transporte de materiais e pessoas, deverá possuir carga horária mínima de 16 horas.

Um outro ponto abordado pela NR 11 no tópico transporte motorizado é com relação à emissão de gases.

Encontramos no mercado opções de empilhadeiras, paleteiras ou transpaleteiras que se utilizam de motor a combustão, normalmente movidas a GLP (gás liquefeito de petróleo).

Esse tipo de motorização gera emissões de gases que, em ambientes fechados, podem colocar em risco a saúde e a integridade física do trabalhador.

A norma estabelece que em locais fechados ou pouco ventilados, a emissão de gases tóxicos deverá ser controlada, com o intuito de evitar concentrações acima dos limites permissíveis dentro do ambiente de trabalho.

Também é proibida a utilização de máquinas transportadoras movidas a motores de combustão interna em ambientes fechados e sem ventilação, salvo se providas de dispositivos neutralizadores adequados.

Vale lembrar que há, como opção no mercado às empilhadeiras a gás, equipamentos similares movidos a bateria, recarregada na rede elétrica do local de trabalho.

As empilhadeiras e similares são veículos motorizados para serem utilizados no interior das empresas; caso seja necessário circular com uma máquina dessas nas vias públicas, é preciso licenciar – e consequentemente emplacar – a máquina, seguindo a legislação de trânsito.

Mesmo circulando em vias restritas, as regras de boa convivência no trânsito ainda valem.

Os operadores de empilhadeira devem zelar pela segurança das outras pessoas, da sua própria, dos equipamentos e instalações, através de uma direção segura, priorizando o pedestre, respeitando as sinalizações e demarcações de solo, e principalmente, respeitando os limites de velocidade.

Se esses não estão formalizados, deve-se adotar uma velocidade compatível com a atividade sem provocar riscos.

No contexto da movimentação de cargas, enquanto algumas atividades não podem ser exercidas sem o auxílio da máquina, outras ainda dependem da força braçal, apesar de todo o avanço tecnológico e logístico.

Uma dessas situações é a que é descrita no item 11.2 da NR 11: normas de segurança do trabalho em atividades de transporte de sacas.

Conforme a definição dessa norma, é abordada toda atividade realizada de maneira contínua ou descontínua, essencial ao transporte manual de sacos, na qual o peso da carga é suportado, integralmente, por um só trabalhador, compreendendo também o levantamento e sua deposição.

A NR 11 não permite o transporte de sacas nessas circunstâncias por distâncias superiores a 60 metros.

Se for necessário atravessar distâncias maiores, é obrigatório o uso de mecanismos de impulsão, como vagonetes, carros, carretas, carros de mão apropriados, ou qualquer tipo de tração mecanizada.

Também não é permitido o transporte manual quando for necessário atravessar, sobre pranchas, vãos superiores a um metro.

Apesar de prezar pela saúde do trabalhador, a NR 11 não estabelece um peso máximo para o carregamento manual de sacas.

A CLT estabeleceu como padrão o valor máximo de 60 kg para homens e 25 kg para mulheres, porém esse número não leva em consideração diversas variáveis, além de estar defasado.

Outra norma regulamentadora que não estabelece parâmetros é a NR 17, sobre ergonomia. Existem padrões internacionalmente aceitos, como o americano NIOSH.

A sequência lógica de um trabalho de levantamento e transporte de materiais é o seu estoque ou acondicionamento adequado.

Sendo assim, a partir do item 11.2.5, a NR 11 trata dos assuntos relacionados ao empilhamento e armazenamento de sacas.

As pilhas de sacarias devem ter uma altura máxima definida de acordo com o limite de resistência do piso, levando ainda em consideração a forma e resistência dos materiais de embalagem e a estabilidade, baseada na geometria, tipo de amarração e inclinação das pilhas.

A norma sugere que, na operação de empilhamento mecanizado, sejam utilizadas esteiras rolantes ou empilhadeiras.

O material armazenado deve ser disposto evitando a obstrução de portas, equipamentos de proteção e combate a incêndio, saídas de emergências, entre outros.

A disposição das cargas também não pode dificultar o trânsito e iluminação.

Todos os materiais armazenados devem manter no mínimo cinquenta centímetros de afastamento das paredes, e se houver algum requisito de segurança especial ao tipo de material, essa situação deve ser observada.

A parte final da NR 11 é dedicada a movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de mármore, granito e outras rochas, através de seu Anexo 1, cujo título é “Regulamento Técnico de Procedimentos para Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Chapas de Rochas Ornamentais”.

Apesar das especificidades desse tipo de trabalho, o conceito que foi tomado durante toda norma persiste: é necessário preparar o trabalho, manter os equipamentos apropriados em perfeito estado de funcionamento e equipe habilitada e treinada para a função.

