

Infra-estrutura	2
Apoio Administrativo da Obra	2.16
Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI	2.16.03

01. DEFINIÇÃO

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

Todo dispositivo de uso individual, de fabricação nacional ou estrangeira, destinado a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador.

02. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

Para os fins de aplicação desta Norma Regulamentadora - NR, considera-se Equipamento de Proteção Individual - EPI todo dispositivo de uso individual, de fabricação nacional ou estrangeira, destinado a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador.

A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias:

-] Sempre que as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou não oferecerem completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho e/ou de doenças profissionais e do trabalho;
-] Enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas;
-] Para atender a situações de emergência.

Atendidas as peculiaridades de cada atividade profissional e respeitando-se o disposto no item 6.2, o empregador deve fornecer aos trabalhadores os seguintes EPI:

PROTEÇÃO PARA A CABEÇA:

Protetores faciais destinados à proteção dos olhos e da face contra lesões ocasionadas por partículas, respingos, vapores de produtos químicos e radiações luminosas intensas;



FIG. 01

Óculos de segurança para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos, provenientes de impacto de partículas;



FIG. 02

Óculos de segurança, contra respingos, para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos e metais em fusão;



FIG. 03

Óculos de segurança para trabalhos que possam causar irritação nos olhos, provenientes de poeiras;

Infra-estrutura	2
Apoio Administrativo da Obra	2.16
Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI	2.16.03

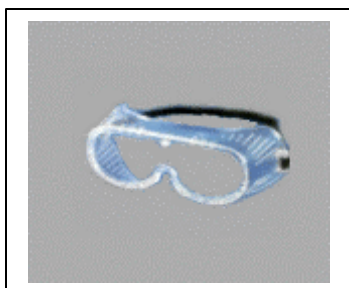


FIG. 04

Óculos de segurança para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de radiações perigosas;



FIG. 05

Máscaras para soldadores nos trabalhos de soldagem e corte ao arco elétrico;



FIG. 06

Capacetes de segurança para proteção do crânio nos trabalhos sujeitos a:

-] Agentes meteorológicos (trabalhos a céu aberto);
-] Impactos provenientes de quedas, projeção de objetos ou outros;

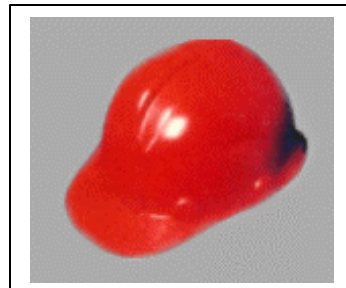


FIG. 07

Queimaduras ou choque elétrico;

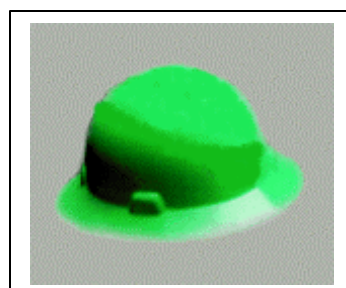


FIG. 08

II - PROTEÇÃO PARA OS MEMBROS SUPERIORES:



FIG. 09

Luvas e/ou mangas de proteção e/ou cremes protetores devem ser usados em trabalhos em que haja perigo de lesão provocada por:

-] Materiais ou objetos escoriantes, abrasivos, cortantes ou perfurantes;
-] Produtos químicos corrosivos, cáusticos, tóxicos, alergênicos, oleosos, graxos, solventes orgânicos e derivados de petróleo;

Infra-estrutura	2
Apoio Administrativo da Obra	2.16
Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI	2.16.03

-] Materiais ou objetos aquecidos;
-] Choque elétrico;
-] Radiações perigosas;
-] Frio;
-] Agentes biológicos.

III - PROTEÇÃO PARA OS MEMBROS INFERIORES:



FIG. 10

-] Calçados de proteção contra riscos de origem mecânica;
-] Calçados impermeáveis para trabalhos realizados em lugares úmidos, lamacentos ou encharcados;
-] Calçados impermeáveis e resistentes a agentes químicos agressivos;
-] Calçados de proteção contra riscos de origem térmica;
-] Calçados de proteção contra radiações perigosas;
-] Calçados de proteção contra agentes biológicos agressivos;
-] Calçados de proteção contra riscos de origem elétrica;
-] Perneiras de proteção contra riscos de origem mecânica;
-] Perneiras de proteção contra riscos de origem térmica;

-] Perneiras de proteção contra radiações perigosas.

IV - PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS COM DIFERENÇA DE NÍVEL:

- a) Cinto de segurança para trabalho em altura superior a 2 (dois) metros em que haja risco de queda;

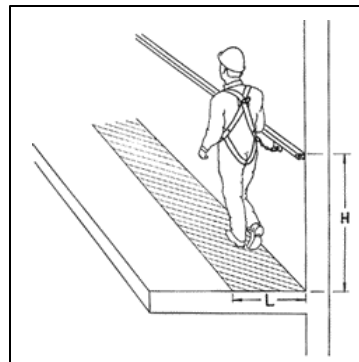


FIG. 11

- b) Cadeira suspensa para trabalho em alturas em que haja necessidade de deslocamento vertical, quando a natureza do trabalho assim o indicar;

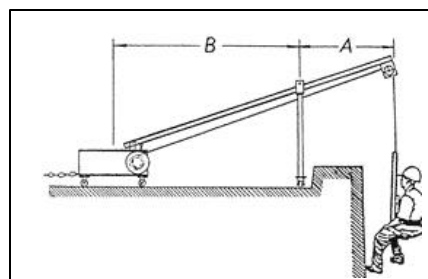


FIG. 12

- c) trava-queda de segurança acoplada ao cinto de segurança ligado a um cabo de segurança independente, para os trabalhos realizados com movimentação vertical em andaimes suspensos de qualquer tipo.

Infra-estrutura	2
Apoio Administrativo da Obra	2.16
Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI	2.16.03



FIG. 13

V - PROTEÇÃO AUDITIVA



FIG. 14

Protetores auriculares para trabalhos realizados em locais em que o nível de ruído seja superior ao estabelecido na NR 15, Anexos I e II.

NR 15 - Atividades e Operações Insalubres

São consideradas atividades ou operações insalubres as que se desenvolvem:

-] Acima dos limites de tolerância previstos nos Anexos nºs 1, 2, 3, 5, 11 e 12;
-] Revogado.
-] Nas atividades mencionadas nos Anexos nºs 6, 13 e 14;
-] Comprovadas através de laudo de inspeção do local de trabalho, constantes dos Anexos nºs 7, 8, 9 e 10.
-] Entende-se por "Limite de Tolerância", para os fins desta Norma, a concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente, que não causará dano à saúde do trabalhador, durante a sua vida laboral.

O exercício de trabalho em condições de insalubridade, de acordo com os subitens do item anterior, assegura ao trabalhador a percepção de adicional, incidente sobre o salário mínimo da região, equivalente a:

-] 40 (quarenta) por cento, para insalubridade de grau máximo;
-] 20 (vinte) por cento, para insalubridade de grau médio;
-] 10 (dez) por cento, para insalubridade de grau mínimo.

No caso de incidência de mais de um fator de insalubridade, será apenas considerado o de grau mais elevado, para efeito de acréscimo salarial, sendo vedada a percepção cumulativa.

A eliminação ou neutralização da insalubridade determinará a cessação do pagamento do adicional respectivo.

A eliminação ou neutralização da insalubridade deverá ocorrer:

-] Com a adoção de medidas de ordem geral que conservem o ambiente de trabalho dentro dos limites de tolerância;
-] Com a utilização de equipamento de proteção individual.

Cabe à autoridade regional competente, em matéria de segurança e saúde do trabalhador, comprovada a insalubridade por laudo técnico de engenheiro de segurança do trabalho ou médico do trabalho, devidamente habilitado, fixar adicional devido aos empregados expostos à insalubridade quando impraticável sua eliminação ou neutralização.

A eliminação ou neutralização da insalubridade ficará caracterizada através de avaliação pericial por órgão competente, que comprove a inexistência de risco à saúde do trabalhador.

É facultado às empresas e aos sindicatos das categorias profissionais interessadas requererem ao Ministério do Trabalho, através das DRTs, a realização de perícia em estabelecimento ou setor deste, com o objetivo de caracterizar e classificar ou determinar atividade insalubre.

Infra-estrutura	2
Apoio Administrativo da Obra	2.16
Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI	2.16.03

Nas perícias requeridas às Delegacias Regionais do Trabalho, desde que comprovada a insalubridade, o perito do Ministério do Trabalho indicará o adicional devido.

O perito descreverá no laudo a técnica e a aparelhagem utilizadas.

O disposto no item 15.5. não prejudica a ação fiscalizadora do MTb nem a realização *ex officio* da perícia, quando solicitado pela Justiça, nas localidades onde não houver perito.

ANEXO 1

LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE

Nível de ruído dB (A)	Máxima exposição diária PERMISSÍVEL
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
91	3 horas e trinta minutos
92	3 horas
93	2 horas e 40 minutos
94	2 horas e 15 minutos
95	2 horas
96	1 hora e 45 minutos
98	1 hora e 15 minutos
100	1 hora
102	45 minutos
104	35 minutos
105	30 minutos
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	8 minutos
115	7 minutos

] Entende-se por ruído contínuo ou intermitente, para os fins de aplicação de limites de tolerância, o ruído que não seja ruído de impacto.

] Os níveis de ruído contínuo ou intermitente devem ser medidos em decibéis (dB) com instrumento de nível de pressão sonora operando no circuito de compensação "A" e circuito de

resposta lenta (SLOW). As leituras devem ser feitas próximas ao ouvido do trabalhador.

] Os tempos de exposição aos níveis de ruído não devem exceder os limites de tolerância fixados no Quadro deste Anexo. (115.003-0 / I_d)

] Para os valores encontrados de nível de ruído intermediário será considerada a máxima exposição diária permissível relativa ao nível imediatamente mais elevado.

] Não é permitida exposição a níveis de ruído acima de 115 dB(A) para indivíduos que não estejam adequadamente protegidos.

Se durante a jornada de trabalho ocorrerem dois ou mais períodos de exposição a ruído de diferentes níveis, devem ser considerados os seus efeitos combinados, de forma que, se a soma das seguintes frações:

$$\frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \frac{C_3}{T_3} + \frac{C_n}{T_n}$$

Exceder a unidade, a exposição estará acima do limite de tolerância.

Na equação acima, C_n indica o tempo total que o trabalhador fica exposto a um nível de ruído específico, e T_n indica a máxima exposição diária permissível a este nível, segundo o Quadro deste Anexo.

As atividades ou operações que exponham os trabalhadores a níveis de ruído, contínuo ou intermitente, superiores a 115 dB(A), sem proteção adequada, oferecerão risco grave e iminente.

ANEXO 2

LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDOS DE IMPACTO

Entende-se por ruído de impacto aquele que apresenta picos de energia acústica de duração inferior a 1 (um) segundo, a intervalos superiores a 1 (um) segundo.

Os níveis de impacto deverão ser avaliados em decibéis (dB), com medidor de nível de pressão sonora operando no circuito linear e circuito de resposta para impacto. As leituras devem ser feitas

<i>Infra-estrutura</i>	2
<i>Apoio Administrativo da Obra</i>	2.16
<i>Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI</i>	2.16.03

próximas ao ouvido do trabalhador. O limite de tolerância para ruído de impacto será de 130 dB (linear). Nos intervalos entre os picos, o ruído existente deverá ser avaliado como ruído contínuo. (115.004-9 / I_d)

Em caso de não se dispor de medidor de nível de pressão sonora com circuito de resposta para impacto, será válida a leitura feita no circuito de resposta rápida (FAST) e circuito de compensação "C". Neste caso, o limite de tolerância será de 120 dB(C). (115.005-7 / I_d)

As atividades ou operações que exponham os trabalhadores, sem proteção adequada, a níveis de ruído de impacto superiores a 140 dB(linear), medidos no circuito de resposta para impacto, ou superiores a 130 dB(C), medidos no circuito de resposta rápida (FAST), oferecerão risco grave e iminente.

ANEXO 3

LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA EXPOSIÇÃO AO CALOR

A exposição ao calor deve ser avaliada através do "Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo" - IBUTG definido pelas equações que se seguem:

Ambientes internos ou externos sem carga solar:

$$IBUTG = 0,7 tbn + 0,3 tg$$

Ambientes externos com carga solar:

$$IBUTG = 0,7 tbn + 0,1 tbs + 0,2 tg$$

onde:

tbn = temperatura de bulbo úmido natural

tg = temperatura de globo

tbs = temperatura de bulbo seco.

Os aparelhos que devem ser usados nesta avaliação são: termômetro de bulbo úmido natural, termômetro de globo e termômetro de mercúrio comum.

As medições devem ser efetuadas no local onde permanece o trabalhador, à altura da região do corpo mais atingida.

Limites de tolerância para exposição ao calor, em regime de trabalho intermitente com períodos de descanso no próprio local de prestação de serviço.

Em função do índice obtido, o regime de trabalho intermitente será definido no Quadro 1.

Regime de Trabalho Intermi- tente com Descanso no Próprio Local de Trabalho (por hora)	TIPO DE ATIVIDADE		
	Leve	Moderada	Pesada
Trabalho contínuo	até 30,0	até 26,7	até 25,0
45 minutos trabalho 15 minutos descanso	30,1 a 30,6	26,8 a 28,0	25,1 a 25,9
30 minutos trabalho 30 minutos descanso	30,7 a 31,4	28,1 a 29,4	26,0 a 27,9
15 minutos trabalho 45 minutos descanso	31,5 a 32,2	29,5 a 31,1	28,0 a 30,0
Não é permitido o trabalho sem a adoção de medidas adequadas de controle	acim a de 32,2	acima de 31,1	acima de 30

QUADRO 1 (115.0065 / I_d)

Os períodos de descanso serão considerados tempo de serviço para todos os efeitos legais.

A determinação do tipo de atividade (Leve, Moderada ou Pesada) é feita consultando-se o Quadro 3.

Limites de tolerância para exposição ao calor, em regime de trabalho intermitente com período de descanso em outro local (local de descanso).

Para os fins deste item, considera-se como local de descanso ambiente termicamente mais ameno, com o trabalhador em repouso ou exercendo atividade leve. Os limites de tolerância são dados segundo o Quadro 2.

M (Kcal/h)	Máximo IBUTG
175	30,5
200	30,0
250	28,5
300	27,5

Infra-estrutura	2
Apoio Administrativo da Obra	2.16
Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI	2.16.03

350	26,5
400	26,0
450	25,5
500	25,0

QUADRO 2 (115.007-D / I_d)

Onde: M é a taxa de metabolismo média ponderada para uma hora, determinada pela seguinte fórmula:

$$M = \frac{M_t \times T_t + M_d \times T_d}{60}$$

sendo:

M_t = taxa de metabolismo no local de trabalho.

T_t = soma dos tempos, em minutos, em que se permanece no local de trabalho.

M_d = taxa de metabolismo no local de descanso.

T_d = soma dos tempos, em minutos, em que se permanece no local de descanso.

IBUTG é o valor IBUTG médio ponderado para uma hora, determinado pela seguinte fórmula:

$$IBUTG = \frac{IBUTG_t \times T_t + IBUTG_d \times T_d}{60}$$

sendo:

IBUTG_t = valor do IBUTG no local de trabalho.

IBUTG_d = valor do IBUTG no local de descanso.

T_t e T_d = como anteriormente definidos.

Os tempos T_t e T_d devem ser tomados no período mais desfavorável do ciclo de trabalho, sendo T_t + T_d = 60 minutos corridos.

As taxas de metabolismo M_t e M_d serão obtidas consultando-se o Quadro 3.

Os períodos de descanso serão considerados tempo de serviço para todos os efeitos legais.

TIPO DE ATIVIDADE	Kcal/h
Sentado em Repouso	100

TRABALHO LEVE Sentado, movimentos moderados com braços e tronco (ex.: datilografia). Sentado, movimentos moderados com braços e pernas (ex.: dirigir). De pé, trabalho leve, em máquina ou bancada, principalmente com os braços.	125 150 150
TRABALHO MODERADO Sentado, movimentos vigorosos com braços e pernas. De pé, trabalho leve em máquina ou bancada, com alguma movimentação. De pé, trabalho moderado em máquina ou bancada, com alguma movimentação. Em movimento, trabalho moderado de levantar ou empurrar.	180 175 220 300
TRABALHO PESADO Trabalho intermitente de levantar, empurrar ou arrastar pesos (ex.: remoção com pá). Trabalho fatigante	440 550

QUADRO 3 (Taxas de metabolismo por tipo de atividade)

ANEXO 4

REVOGADO PELA PORTARIA MTPS Nº 3.751, DE 23.11.90 (DOU 26.11.90)

ANEXO 5

RADIAÇÕES IONIZANTES (115.009-0 / I_d)

Nas atividades ou operações onde trabalhadores possam ser expostos a radiações ionizantes, os limites de tolerância, os princípios, as obrigações e controles básicos para a proteção do homem e do seu meio ambiente contra possíveis efeitos indevidos causados pela radiação ionizante, são os constantes da Norma CNEN-NE-3.01: "Diretrizes Básicas de Radioproteção", de julho de 1988, aprovada, em caráter experimental, pela Resolução CNEN nº 12/88, ou daquela que venha a substituí-la.

ANEXO 6

TRABALHO SOB CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS (115.010-1 / I_d)

Este Anexo trata dos trabalhos sob ar comprimido e dos trabalhos submersos.

Trabalhos sob ar comprimido

<i>Infra-estrutura</i>	2
<i>Apoio Administrativo da Obra</i>	2.16
<i>Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI</i>	2.16.03

Trabalhos sob ar comprimido são os efetuados em ambientes onde o trabalhador é obrigado a suportar pressões maiores que a atmosférica e onde se exige cuidadosa descompressão, de acordo com as tabelas anexas.

Para fins de aplicação deste item, define-se:

-] Câmara de Trabalho - é o espaço ou compartimento sob ar comprimido, no interior da qual o trabalho está sendo realizado;
-] Câmara de Recompressão - é uma câmara que, independentemente da câmara de trabalho, é usada para tratamento de indivíduos que adquirem doença descompressiva ou embolia e é diretamente supervisionada por médico qualificado;
-] Campânula - é uma câmara através da qual o trabalhador passa do ar livre para a câmara de trabalho do tubulão e vice-versa;
-] Eclusa de Pessoal - é uma câmara através da qual o trabalhador passa do ar livre para a câmara de trabalho do túnel e vice-versa;
-] Encarregado de Ar Comprimido - é o profissional treinado e conhecedor das diversas técnicas empregadas nos trabalhos sob ar comprimido, designado pelo empregador como o responsável imediato pelos trabalhadores;
-] Médico Qualificado - é o médico do trabalho com conhecimentos comprovados em Medicina Hiperbárica, responsável pela supervisão e pelo programa médico;
-] Operador de Eclusa ou de Campânula - é o indivíduo previamente treinado nas manobras de compressão e descompressão das eclusas ou campânulas, responsável pelo controle da pressão no seu interior;
-] Período de Trabalho - é o tempo durante o qual o trabalhador fica submetido a pressão maior que a do ar atmosférico excluindo-se o período de descompressão;
-] f) Pressão de Trabalho - é a maior pressão de ar à qual é submetido o trabalhador no tubulão ou túnel durante o período de trabalho;

-] j) Túnel Pressurizado - é uma escavação, abaixo da superfície do solo, cujo maior eixo faz um ângulo não-superior a 45° (quarenta e cinco graus) com a horizontal, fechado nas duas extremidades, em cujo interior haja pressão superior a uma atmosfera;
-] l) Tubulão de Ar Comprimido - é uma estrutura vertical que se estende abaixo da superfície da água ou solo, através da qual os trabalhadores devem descer, entrando pela campânula, para uma pressão maior que atmosférica. A atmosfera pressurizada opõe-se à pressão da água e permite que os homens trabalhem em seu interior.

VI - PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA, PARA EXPOSIÇÕES A AGENTES AMBIENTAIS EM CONCENTRAÇÕES PREJUDICIAIS À SAÚDE DO TRABALHADOR, DE ACORDO COM OS LIMITES ESTABELECIDOS NA NR 15:



Fig. 15

-] respiradores contra poeiras, para trabalhos que impliquem produção de poeiras;
-] máscaras para trabalhos de limpeza por abrasão, através de jateamento de areia;
-] respiradores e máscaras de filtro químico para exposição a agentes químicos prejudiciais à saúde;
-] aparelhos de isolamento (autônomos ou de adução de ar), para locais de trabalho onde o teor de oxigênio seja inferior a 18%(dezoito) por cento em volume.

VII - PROTEÇÃO DO TRONCO

<i>Infra-estrutura</i>	2
<i>Apoio Administrativo da Obra</i>	2.16
<i>Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI</i>	2.16.03

Aventais, jaquetas, capas e outras vestimentas especiais de proteção para trabalhos em que haja perigo de lesões provocadas por:

1. Riscos de origem térmica;
2. Riscos de origem radioativa;
3. Riscos de origem mecânica;
4. Agentes químicos;
5. Agentes meteorológicos;
6. Umidade proveniente de operações de lixamento a água ou outras operações de lavagem.

VIII - PROTEÇÃO DO CORPO INTEIRO

Aparelhos de isolamento (autônomos ou de adução de ar) para locais de trabalho onde haja exposição a agentes químicos, absorvíveis pela pele, pelas vias respiratórias e digestivas, prejudiciais à saúde.

IX - PROTEÇÃO DA PELE



Fig. 16

Cremes protetores

Os cremes protetores só poderão ser postos à venda ou utilizados como equipamentos de proteção individual, mediante o Certificado de Aprovação - CA do Ministério do Trabalho, para o que serão enquadrados nos seguintes grupos:

-] **Grupo 1 - água-resistente** - são aqueles que, quando à pele do usuário, não são facilmente removíveis com água;
-] **Grupo 2 - óleo-resistente** - são aqueles que, quando aplicados à pele do usuário, não são

facilmente removíveis na presença de óleos ou substâncias apolares;

-] **Grupo 3 - cremes especiais** - são aqueles com indicações e usos definidos e bem especificados pelo fabricante.

Para a obtenção do Certificado de Aprovação - CA, o fabricante deverá apresentar os documentos previstos na NR 6, além dos seguintes procedimentos, exigências e laudos técnicos emitidos por laboratórios qualificados:

1. Comprovante laboratorial sobre a capacidade de proteção do creme produzido, informando através do teste de salubridade ou equivalente, o grupo ao qual se integra: se água-resistente; óleo-resistente ou creme especial.

2. Relatório e garantia de que o creme não causa irritação, sensibilização da pele e de que não interfere no sistema termo-regulador humano.

3. Cópia da publicação do registro do creme protetor no órgão de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, conforme previsto na Lei no 6.360, de 23 de setembro de 1976.

4. Laudo laboratorial comprovando que o creme não tem ação reagente ou catalisadora em contato com as substâncias para as quais se destina proteger.

5. Cópia da anotação de responsabilidade técnica - ART de profissional responsável pela produção e controle da qualidade do produto.

6. Cópia do registro no Ministério do Trabalho como Fabricante - CRF ou o de Importador - CRI.

6.3.1. O empregado deve trabalhar calçado, ficando proibido o uso de tamancos, sandálias e chinelos.

6.3.1.1. Em casos especiais, poderá a autoridade regional do MTb permitir o uso de sandálias, desde que a atividade desenvolvida não ofereça riscos à integridade física do trabalhador.

6.3.2. O Ministério do Trabalho - MTb poderá determinar o uso de outros EPI, quando julgar necessário.

6.3.3. Os EPI mencionados nas alíneas "e" e "f" do inciso I - Proteção para cabeça, do item 6.3, devem

<i>Infra-estrutura</i>	2
<i>Apoio Administrativo da Obra</i>	2.16
<i>Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI</i>	2.16.03

possuir lentes ou placas filtrantes para radiações visível (luz), ultravioleta e infravermelha, cujas tonalidades devem obedecer ao disposto no Quadro I, anexo.

6.4. A recomendação ao empregador, quanto ao EPI adequado ao risco existente em determinada atividade, é de competência:

-] do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT;
-] da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, nas empresas desobrigadas de manter o SESMT.

6.4.1. Nas empresas desobrigadas de possuir CIPA, cabe ao empregador, mediante orientação técnica, fornecer e determinar o uso do EPI adequado à proteção da integridade física do trabalhador.

6.5. O EPI, de fabricação nacional ou importado, só poderá ser colocado à venda, comercializado ou utilizado, quando possuir o Certificado de Aprovação - CA, expedido pelo Ministério do Trabalho e da Administração - MTA, atendido o disposto no subitem 6.9.3.

6.6. OBRIGAÇÕES DO EMPREGADOR

6.6.1. Obriga-se o empregador, quanto ao EPI, a:

-] adquirir o tipo adequado à atividade do empregado;
-] fornecer ao empregado somente EPI aprovado pelo MTA e de empresas cadastradas no DNSST/MTA;
-] treinar o trabalhador sobre o seu uso adequado;
-] tornar obrigatório o seu uso;
-] substituí-lo, imediatamente, quando danificado ou extraviado;
-] responsabilizar-se pela sua higienização e manutenção periódica;
-] comunicar ao MTA qualquer irregularidade observada no EPI.

6.7. OBRIGAÇÕES DO EMPREGADO

6.7.1. Obriga-se o empregado, quanto ao EPI, a:

-] usá-lo apenas para a finalidade a que se destina;
-] responsabilizar-se por sua guarda e conservação;
-] comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso.

6.8. OBRIGAÇÕES DO FABRICANTE E DO IMPORTADOR

6.8.1. O fabricante nacional ou o importador obrigam-se, quanto ao EPI, a:

-] comercializar ou colocar à venda somente o EPI, portador de CA;
-] renovar o CA, o Certificado de Registro de Fabricante - CRF e o Certificado de Registro de Importador - CRI subitem 6.8.4, quando vencido o prazo de validade estipulado pelo MTA;
-] requerer novo CA, quando houver alteração das especificações do equipamento aprovado;
-] responsabilizar-se pela manutenção da mesma qualidade do EPI padrão que deu origem ao Certificado de Aprovação - CA;
-] cadastrar-se junto ao MTA, através do DNSST.

6.8.2. Para obter o CA, o fabricante nacional ou o importador, devidamente cadastrados, deverão requerer ao Ministério do Trabalho e da Administração - MTA a aprovação e o registro do EPI.

6.8.3. O requerimento para a aprovação e registro de EPI de fabricação nacional deve ser instruído com os seguintes elementos:

-] cópia do Certificado de Registro de Fabricante - CRF atualizado;
-] memorial descritivo do EPI, incluindo, no mínimo, as suas características técnicas principais, os materiais empregados na sua fabricação e o uso a que se destina;

<i>Infra-estrutura</i>	2
<i>Apoio Administrativo da Obra</i>	2.16
<i>Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI</i>	2.16.03

-] laudo de ensaio do EPI emitido por laboratório devidamente credenciado pelo DNSST;
-] cópia do alvará de localização do estabelecimento ou licença de funcionamento atualizada.

6.8.3.1. Ao DNSST fica reservado o direito de solicitar amostra do EPI, marcada com o nome do fabricante e o número de referência, além de outros requisitos para a sua aprovação, quando julgar necessário.

6.8.3.2. O requerimento para a aprovação e registro do EPI importado deve ser instruído com os seguintes elementos:

-] cópia do Certificado de Registro de Importador - CRI ou Certificado de Registro de Fabricante - CRF;
-] memorial descritivo do EPI importado, em língua portuguesa, incluindo as suas características técnicas, os materiais empregados na sua fabricação, o uso a que se destina e suas principais restrições;
-] laudo de ensaio do EPI, emitido por laboratório devidamente credenciado pelo DNSST;
-] cópia do registro no Departamento de Comércio Exterior - DECEX;
-] cópia do alvará de localização do estabelecimento ou licença de funcionamento atualizada.

6.8.4. As empresas nacionais fabricantes de EPI, ou as pessoas jurídicas que promovam a importação de EPI de origem estrangeira, deverão ser cadastradas no Ministério do Trabalho e da Administração - MTA, através do Departamento Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador - DNSST, que expedirá o Certificado de Registro do Fabricante - CRF e o Certificado de Registro de Importador - CRI.

6.8.4.1. O cadastramento de empresa nacional e a expedição do Certificado serão procedidos mediante a apresentação do Anexo I, devidamente preenchido e acompanhado de requerimento dirigido ao DNSST, juntando cópias dos documentos abaixo relacionados:

-] contrato social em que esteja expresso ser um dos objetivos sociais da empresa a fabricação de EPI e sua última alteração ou consolidação;

-] Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ atualizado;

-] Inscrição Estadual - IE;

-] Inscrição Municipal atualizada - IM;

-] Certidão Negativa de Débito - CND-MPAS/INSS;

-] Certidão de Regularidade Jurídico-Fiscal - CRJF;

-] alvará de localização do estabelecimento ou licença de funcionamento atualizada.

6.8.4.2. O cadastramento de empresa que promova a importação de EPI de origem estrangeira, não-possuidora de CRF, e a expedição de Certificado de Registro de Importador - CRI serão procedidos mediante apresentação do Anexo II devidamente preenchido e acompanhado de requerimento dirigido ao DNSST, juntando cópia dos documentos abaixo relacionados:

-] registro no Departamento de Comércio Exterior - DECEX;

-] Certidão Negativa de Débito - CND-MPS/INSS;

-] Certidão de Regularidade Jurídico-Fiscal - CRJF;

-] alvará de localização do estabelecimento ou licença de funcionamento atualizada;

-] comprovação de que está em condições de cumprir o disposto no art. 32 da Lei no 8.078, de 11 de setembro de 1990 - Código de Defesa do Consumidor, quando a natureza do EPI importado exigir.

6.8.5. O requerimento que não satisfizer as exigências dos itens 6.8.3, 6.8.3.2, 6.8.4.1 e 6.8.4.2 deverá ser regularizado dentro de 60 (sessenta) dias, sob pena de arquivamento do processo.

6.8.6. O fabricante é responsável pela manutenção da mesma qualidade do EPI padrão que deu origem ao CA.

<i>Infra-estrutura</i>	2
<i>Apoio Administrativo da Obra</i>	2.16
<i>Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI</i>	2.16.03

6.9. Certificado de Aprovação - CA

6.9.1. O CA de cada EPI, para fins de comercialização, terá validade de 5 (cinco) anos, podendo ser renovado, obedecido o disposto nos subitens **6.8.3** e **6.8.3.2**.

6.9.2. À SSMT fica reservado o direito de estabelecer prazos inferiores ao citado no subitem **6.9.1**, desde que as características do EPI assim o exijam.

6.9.3. Todo EPI deverá apresentar, em caracteres indelévels bem visíveis, o nome comercial da empresa fabricante ou importador e o número de CA.

6.10. Competência do Ministério do Trabalho - mtb

6.10.1. Cabe ao MTb, através da SSMT:

-] receber, examinar, aprovar e registrar o EPI;
-] credenciar órgãos federais, estaduais, municipais e instituições privadas a realizar pesquisas, estudos e ensaios necessários, a fim de avaliar a eficiência, durabilidade e comodidade do EPI;
-] elaborar normas técnicas necessárias ao exame e aprovação do EPI;
-] emitir ou renovar o CA, CRF e o CRI;
-] cancelar o CA, CRF e o CRI;
-] fiscalizar a qualidade do EPI.

6.10.2. Compete ao MTb, através das DRT ou DTM:

-] orientar as empresas quanto ao uso do EPI, quando solicitado ou nas inspeções de rotina;
-] fiscalizar o uso adequado e a qualidade do EPI;
-] recolher amostras de EPI e encaminhar à SSMT;
-] aplicar as penalidades cabíveis pelo descumprimento desta NR.

6.10.3. O DNSST, quando julgar necessário, poderá exigir do fabricante ou importador que o EPI seja comercializado com as devidas instruções técnicas,

orientando sua operação, manutenção, restrição e demais referências ao seu uso.

6.11. Fiscalização para controle de qualidade do EPI.

6.11.1. A fiscalização para controle de qualidade de qualquer tipo de EPI deve ser feita pelos Agentes da Inspeção do Trabalho.

6.11.2. Por ocasião da fiscalização de que trata o subitem 6.11.1, poderão ser recolhidas amostras de EPI junto ao fabricante ou importador, ou aos seus representantes ou, ainda, à empresa utilizadora, e encaminhadas ao DNSST.

6.11.3. A Fundacentro realizará os ensaios necessários nas amostras de EPI recolhidas pela fiscalização, elaborando laudo técnico, que deverá ser enviado à SSMT.

6.11.3.1. Se o laudo de ensaio concluir que as especificações do EPI analisado não correspondem às características originais com stantes do laudo de ensaio que gerou o CA, a SSMT cancelará o respectivo certificado, devendo sua resolução ser publicada no Diário Oficial da União.

6.12. As normas técnicas para fabricação e ensaio dos equipamentos de proteção serão baixadas pela SSMT em portarias específicas.

03. SISTEMAS DE PROTEÇÃO COLETIVA CONTRA QUEDAS DE ALTURA

Dispositivos Protetores de Plano Vertical

Sistema Guarda-corpo-Rodapé (GcR)

Esse sistema destina-se a promover a proteção contra riscos de queda de pessoas, materiais e ferramentas.

Deve se constituir de uma proteção sólida, de material rígido e resistente, convenientemente fixada e instalada em pontos de plataformas, áreas de trabalho e de circulação onde haja risco de queda de pessoas e materiais.

Infra-estrutura	2
Apoio Administrativo da Obra	2.16
Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI	2.16.03

Como elementos constitutivos o GcR (Figuras 17,18,19,20,21,22 e 23) tem:

-] travessão superior (barrote, listão, parapeito - compõe-se de barra, sem aspereza, destinada a proporcionar proteção como anteparo rígido. Será instalada a uma altura de 1,211 m (um metro e vinte centímetros) referida do eixo da peça ao piso de trabalho. Deve ter resistência mínima a esforços concentrados de 150 kgf/ metro linear (cento e cinquenta quilogramas-força por metro linear), no centro (meio) da estrutura;
-] travessão intermediário - compõe-se de elemento situada entre o rodapé e o travessão superior, a uma altura de 0,70m (setenta centímetros) referida da eixo da peça ao piso de trabalho de mesmas características e resistência do travessão superior;
-] rodapé - compõe-se de elemento apoiado sobre o piso de trabalho que objetiva impedir a queda de objetos. Será formado por peça plana e resistente com altura mínima de 0,20m (vinte centímetros) de mesmas características e resistência dos travessões;
-] montante - compõe-se de elemento vertical que permite ancorar o GcR à estrutura das superfícies de trabalho ou de circulação (com aberturas ou vãos a proteger) e no qual se fixam os travessões e rodapé de mesmas características e resistências dos travessões.

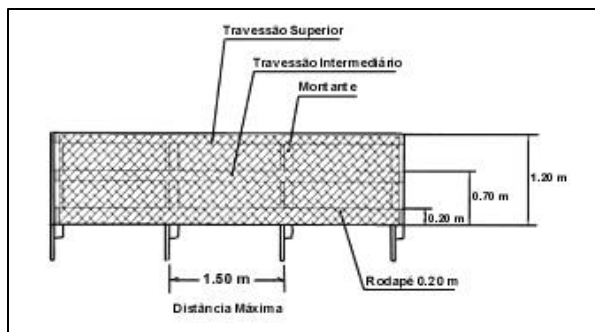


Fig. 17 - GcR de Madeira - Vista A

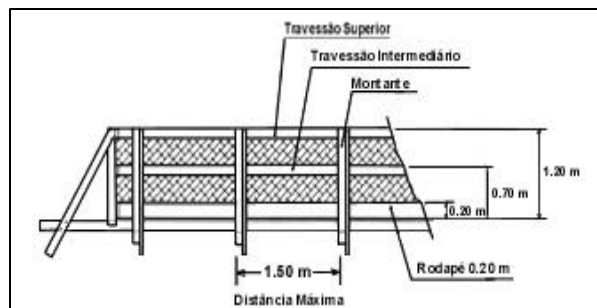


Fig. 18 - GcR de Madeira - Vista B

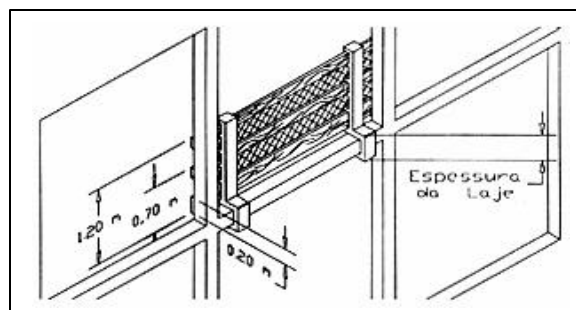


Fig. 19 - GcR combinado com estrutura metálica e com montantes fixados por chaveta.

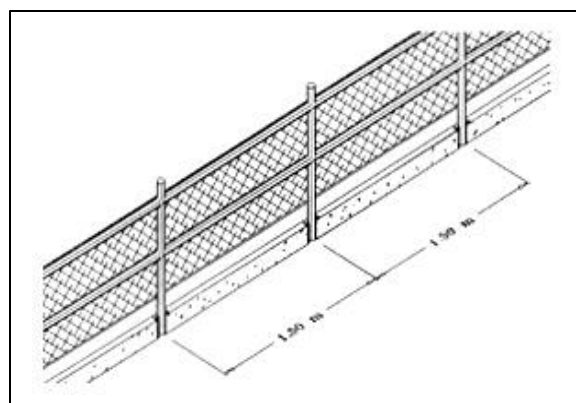


Fig. 20 - GcR combinado com estrutura metálica e com montantes fixados em cavilhas deixadas ao se concretar ou cavilhas feitas após a concretagem.

Infra-estrutura	2
Apoio Administrativo da Obra	2.16
Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI	2.16.03

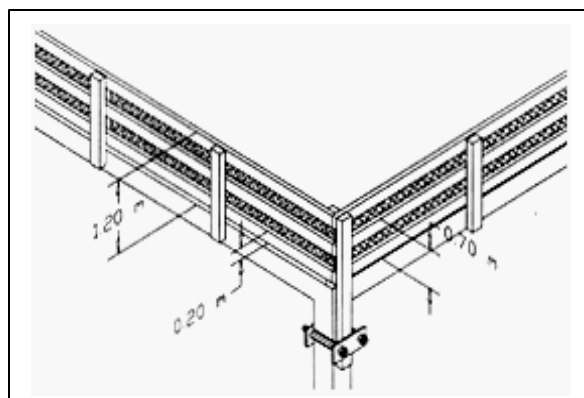


Fig. 21 - GcR combinado com estrutura metálica e com montantes fixados por meio de parafuso.

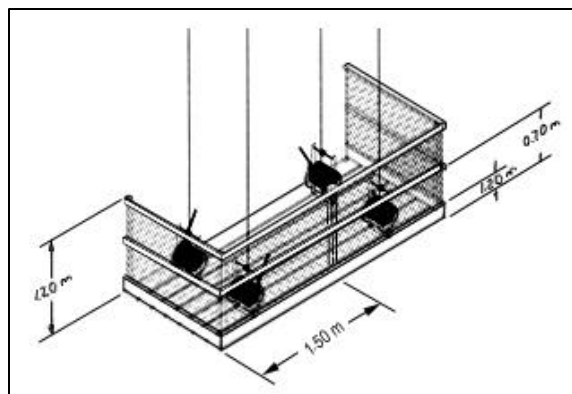


Fig. 24 - GcR em andaime suspenso.

As distâncias entre os montantes dos sistemas GcR em andaimes suspensos deverão ser no máximo 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros)

Requisitos Complementares do GcR:

-] Para impedir a queda de materiais o espaço compreendido entre os travessões e o rodapé deve ser fechada por tela com resistência de 150 Kgf/metro linear (cento e cinquenta quilogramas-força por metro linear), com malha de abertura com intervalo entre 20 mm e 40 mm ou material de resistência e durabilidade equivalentes e fixada do lado interno dos montantes, conforme Figura 24.

Disposições Gerais:

-] A fixação do sistema GcR deverá resistir a esforços transversais de, no mínimo, 150 kgf/metro linear (cento e cinquenta quilogramas-força por metro linear) e ser feita na face interna da sistema GcR (voltado para o lado interno da edificação, no sentido contrário à direção do esforço a que será solicitado);
-] O material utilizado na confecção do GcR será madeira ou outro de resistência e durabilidade equivalentes;
-] A madeira utilizada no sistema GcR não pode ter aparas, nem deve apresentar nós, rachaduras ou falhas, que comprometam as características indicadas para o seu uso seguro. Não devem ser usadas peças de madeira submetidas à pintura com tinta, prática que pode impedir a detecção de falhas no material. É indicada a aplicação de

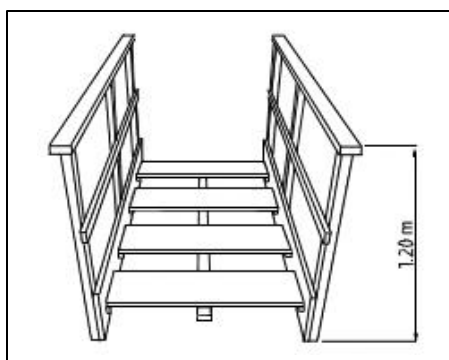


Fig. 22 - GcR com corrimão em escada de madeira.

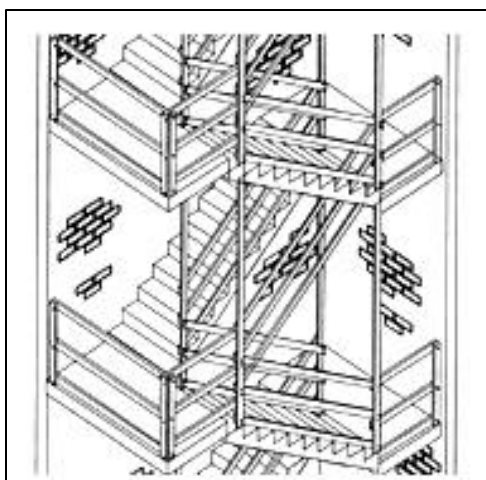


Fig. 23 - GcR com corrimão em escada de concreto.

Infra-estrutura	2
Apoio Administrativo da Obra	2.16
Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI	2.16.03

duas demãos de verniz claro, óleo de linhaça quente ou afins, bem como a realização de inspeção antes da instalação e utilização de elementos de madeira;

-] A plataforma de trabalho em balanço terá que ter o seu guarda-corpo reforçado com a mão francesa conforme Figuras 25 e 26;

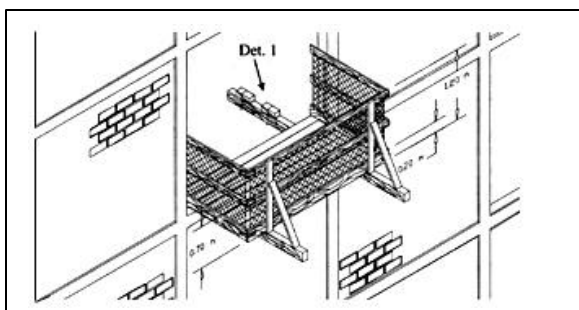
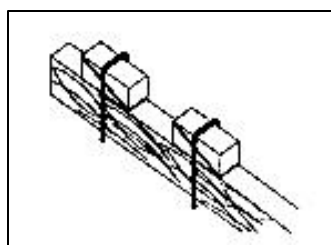


Fig. 25 - GcR reforçado com mão francesa.



Det. 1 (Fig. 25) - Fixação da Viga

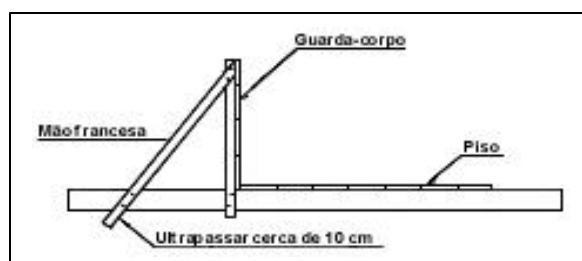


Fig. 26 - Mão francesa.

Os travessões componentes do GCR, quando de madeira, devem ter largura mínima de 0,20m (vinte centímetros) para compensado de 0,01m (dez milímetros) ou de 0,15 m (quinze centímetros) para tábuas de 0,025 m (vinte cinco milímetros) e ser bem fixadas nas faces internas dos montantes. Quando a altura de 1,20m (um metro e vinte centímetros) definida poda o travessão superior for insuficiente para atender as medidas necessárias à execução segura de determinado tipo de atividade, o travessão

superior será obrigatoriamente elevado até o nível compatível com o serviço realizada, atentando-se para que as dimensões verticais entre travessões e rodapé não sejam maiores que 0,50 m (cinquenta centímetros) com fechamento com tela de arame galvanizado de nº 14 (quatorze) ou material de resistência e durabilidade equivalente (Figura 27).

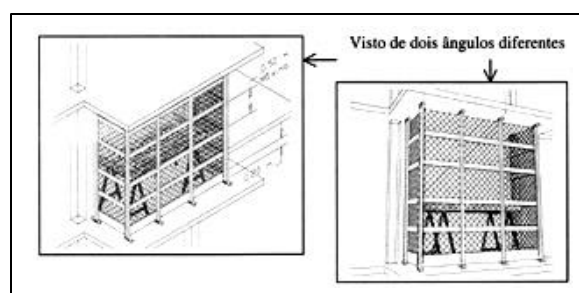


Fig. 27 - GcR com travessões múltiplos.

O travessão intermediária poderá ser substituído por barrotes verticais, desde que, entre estes, a distância máxima não exceda 0,15 m (quinze centímetros) e na sua instalação, sejam observados os critérios de segurança e resistência já definidos neste item, com fechamento com tela de arame galvanizado de nº t4 (quatorze) ou material de resistência e durabilidade equivalente (Figura 28);

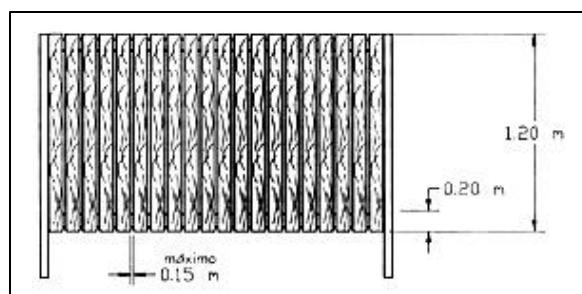


Fig. 28 - GcR de barrotes verticais.

Quando composto por elementos metálicos o GCR poderá apresentar diferentes sistemas de fixação sendo viável, ainda, a combinação de estrutura metálica com peças de madeira, desde que atendidas as características mínimas de segurança e resistência definidas para o sistema GcR (Figuras 19, 20 e 21).

Sistema de Barreira com Rede

Este sistema diferencia-se da GcR por ser constituído por dois elementos horizontais, rigidamente fixados em suas extremidades à

Infra-estrutura	2
Apoio Administrativo da Obra	2.16
Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI	2.16.03

estrutura da construção, sendo o vão entre os elementos superior e inferior fechado unicamente por meio de rede de resistência de 150 Kgf/metro linear (cento e cinquenta quilogramas-força por metro linear) com malha de abertura de intervalo entre 20 mm e 40 mm ou do material de resistência e durabilidade equivalentes.

O elemento horizontal superior é constituída por cabo de aço ou tubo metálico, instalado a uma altura de 1,20 m (um metro e vinte centímetros) do piso ou plataforma de trabalho, funcionando como parapeito.

Sendo usado cabo de aço, este deve estar tracionado por meio de dispositivos tensores.

O elemento inferior constituído de cabo de aço ou cabo metálico é instalado junto ao piso, fixado no espaçamento uniforme de 0,50 m (cinquenta centímetros), de forma que não haja abertura entre o piso e o elemento inferior superior a 0,03 m (três centímetros), funcionando também como estrutura de fixação da tela.

A fixação do sistema é feita na estrutura definitiva do edifício em construção por meio de dispositivos que garantam resistência a esforços de impacto transversais de 150 kgf/metro linear (cento e cinquenta quilogramas-força por metro linear).

A teia tem amarração contínua e uniforme nos elementos superior e inferior, cobrindo todo o vão e na sua extremidade e fixada (amarrada) em toda a dimensão vertical.

Em qualquer ponta do sistema (elementos superior e inferior, tela ou rede e fixação) deve haver uma resistência mínima a esforços horizontais de 150 kgf (cento e cinquenta quilogramas-força) (Figura 29).

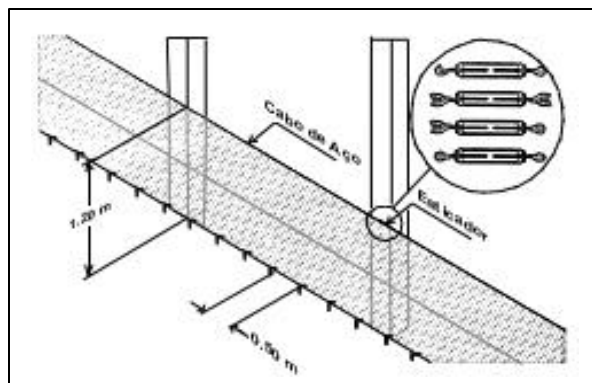


Fig. 29 - Sistema de barreira com rede (GcR).

Proteção de Aberturas no Piso por Cercados, Barreiras com Cancelas ou Similares

As aberturas no piso, mesmo quando utilizadas para o transporte de materiais e equipamentos, devem ser protegidas por cercado rígido composto de travessa intermediária, rodapé e montantes de características e sistema construtivo idêntico ao GcR. No ponto de entrada e saída de material o sistema de fechamento deve ser do tipo cancela ou similar (Figura 30).

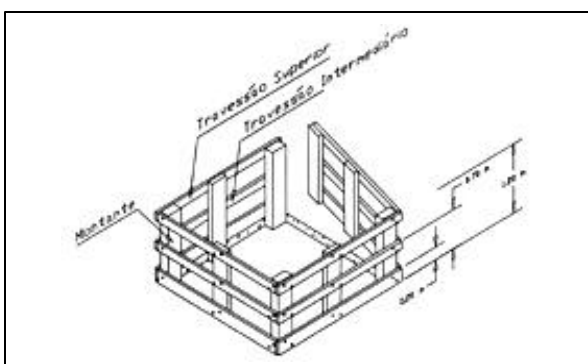


Fig. 30 - Cercado de proteção por GcR com cancela.

Na hipótese de não ser possível a transporte vertical com o cercado fixo, pode-se utilizar o cercado removível devidamente sinalizado (Figura 31).

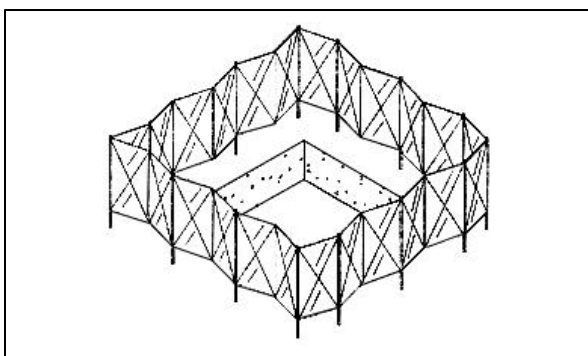


Fig. 31 - Cercado de proteção removível.

Os vãos de acesso às caixas dos elevadores devem ter fechamento vertical provisório, através de sistema GcR ou de painel inteiriço de no mínimo 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de altura, constituído de material resistente, fixado à estrutura da edificação, até a colocação definitiva das portas (Figuras 32, 33 e 34).

Infra-estrutura	2
Apoio Administrativo da Obra	2.16
Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI	2.16.03

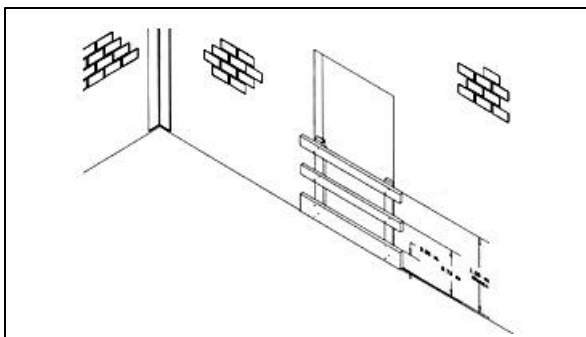
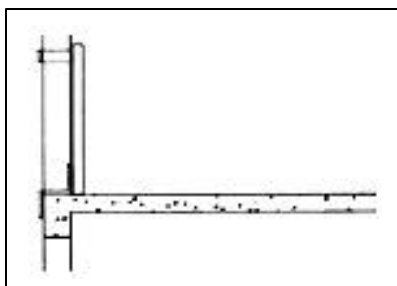
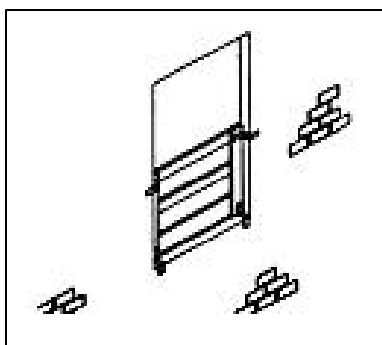


Fig. 32 - Sistema de proteção por GcR de madeira.



Detalhe.1 Fig. 32 - Fixação dos suportes metálicos do GcR na estrutura da caixa dos elevadores.



Detalhe 2 Fig. 32 - Vista externa do GcR.

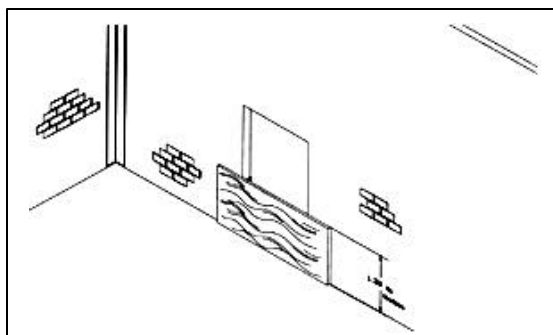


Fig. 33 - Sistema de proteção por painel inteiroço.

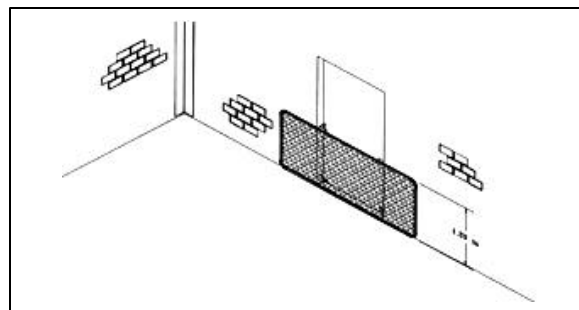


Fig. 34 - Sistema de proteção por tela metálica.

Esses dispositivos de proteção são de instalação obrigatória em todos os níveis das edificações a serem servidas por elevadores.

Toda periferia da construção deve ser dotada de dispositivos de proteção contra quedas desde o início dos serviços de concretagem da primeira laje. Um meio tecnicamente recomendado para a viabilização dessa proteção periférica é se prever, desde a colocação das formas de lajes e pilares inferiores, suportes de fixação para montantes de sistema de guarda-corpo e rodapé a ser instalado no piso de trabalho superior (Figuras 17, 18, 19, 20 e 21). A proteção periférica provisória somente pode ser retirada para se executar a vedação definitiva de todo o perímetro do pavimento.

Dispositivos Protetores de Plano Horizontal

Todas as aberturas nas lajes ou pisos, não utilizados para transporte vertical de materiais e equipamentos, devem ser dotadas de proteção sólida, na forma de fechamento provisório fixo (assoalho com encaixe), de maneira a evitar seu deslizamento ou por sistema GcR (Figuras 35, 36, 37 e 38).

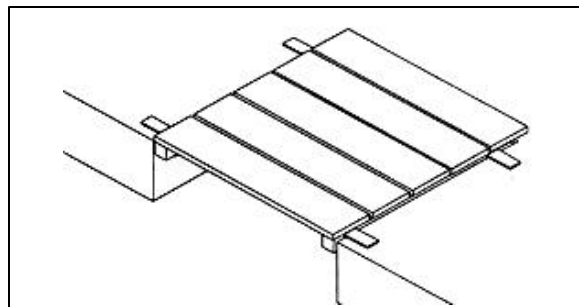


Fig. 35 - Proteção por soalho de madeira, fixado em peças metálicas.

Infra-estrutura	2
Apoio Administrativo da Obra	2.16
Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI	2.16.03

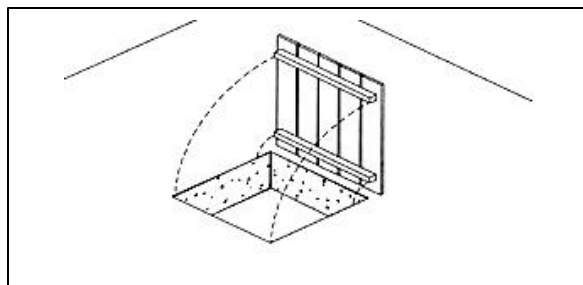


Fig. 36 - Proteção por meio de soalho de madeira fixado em peças de madeira.

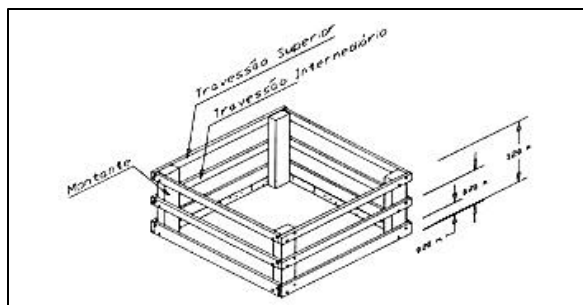


Fig. 37 - Proteção pelo sistema GcR de madeira.

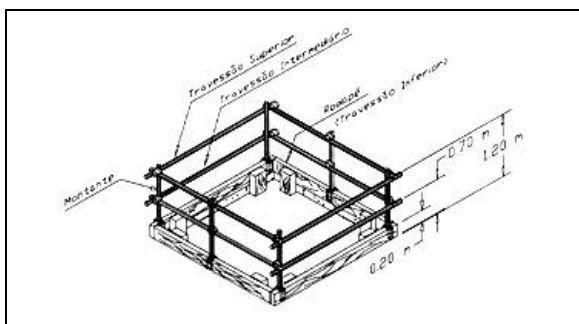


Fig. 38 - Proteção pelo sistema GcR de madeira e de estruturas metálicas.

A proteção deve ser inteiriça, sem apresentar frestas ou falhas, fixada em peças de perfil metálico ou de madeira, projetada e instalada de forma a impedir a queda de materiais, ferramentas e/ou outros objetos.

Deve resistir a um esforço vertical de no mínimo 150 Kgf/metro linear (cento e cinquenta quilogramas-força por metro linear), no centro da estrutura, quando se destinar, exclusivamente, à proteção de quedas de pessoas.

Quando objetivar a proteção de áreas de circulação de veículos (carrinhos) ou de cargas com peso superior ao do trabalhador, a estrutura deve ser projetada e instalada em função dos respectivas esforços a que será submetida.

Elementos diversas de instalações prediais (caixas de esgoto, água pluviais e outros), dos quais derivem aberturas no piso devem ter fechamento provisório (tampa) sempre que forem interrompidos os serviços no seu interior.

Os poços de elevadores devem ser mantidos assoalhados:

-] de 3 (três) em 3 (três) lajes, a partir da sua base, com intervalo máximo de 10(dez) metros;
-] quando da colocação de formas e da desforma de laje imediatamente superior.

A tampa componente da assoalho pode ser de madeira, compensada ou metal, devendo ser reforçada de acordo com as dimensões do vão, de forma a suportar, com segurança, os esforços verticais já definidos neste item.

A proteção de aberturas no piso através de outros dispositivos deverá ser, necessariamente, precedida de projeto a ser aprovado pela Fundacentro.

Quando a execução da projeto construtivo exigir carga e descarga por fora da edificação, os assoalhos de madeira serão instalados em vãos com projeção horizontal excedentes à periferia de edificação (em balanço), podendo ser montados em suportes transversais colocados sobre piso (Figura 39) ou apoiados em consolos metálicos embutidos na construção sendo, em ambas situações, combinados com GcR (Figura 40).

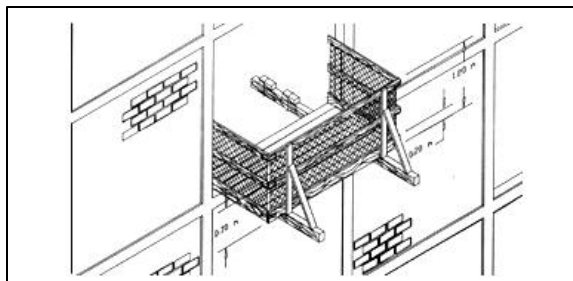


Fig. 39 - GcR de madeira (compartilhamento fechado) instalado em vão com projeção horizontal (em balanço) apoiado em suporte transversal.

Infra-estrutura	2
Apoio Administrativo da Obra	2.16
Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI	2.16.03

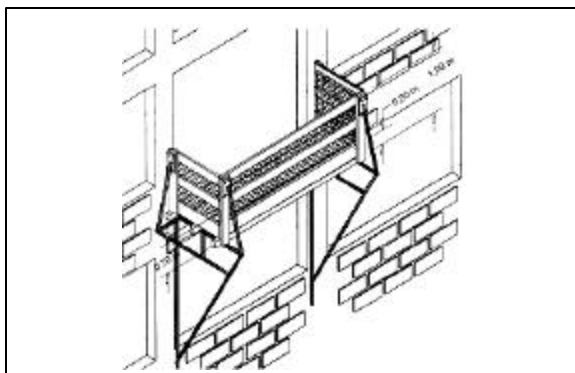
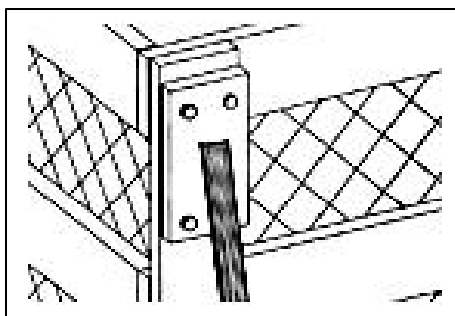
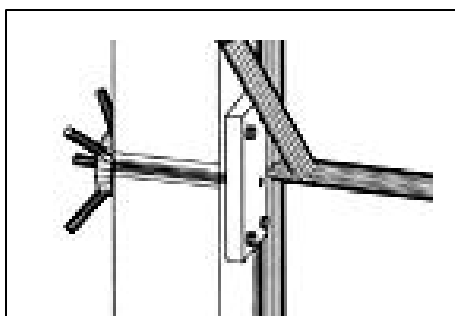


Fig. 40 - GcR instalado em vão com projeção horizontal (em balanço) apoiado em consoles metálicos.



Detalhe 1 Fig. 40 - Fixação do GcR no console.



Detalhe 2 Fig. 40 - Fixação do console na estrutura da edificação.

Em todo o perímetro e nas proximidades de vãos e/ou aberturas das superfícies de trabalho da edificação devem ser previstos e instalados elementos de fixação ou apoio para cabo-guia/cinto de segurança, a serem utilizados em atividades junto ou nessas áreas expostas de trabalho, possibilitando

aos trabalhadores, dessa forma, o alcance segura de todas os pontos da superfície de trabalho.

Esse tipo de elemento de fixação ou apoio para cabo-guia/cinto de segurança, deve permanecer instalado na estrutura depois de concluída, para uso em obras de reparos e reformas.

Dispositivos de Proteção para Limitação de Quedas

Em todo o perímetro de construção de edifícios com mais de 4 (quatro) pavimentos ou altura equivalente é obrigatória a instalação de uma Plataforma Principal de Proteção e de Plataformas Secundárias dependendo do número de pavimentos ou altura da edificação.

Estas plataformas devem ser rígidas e dimensionadas de modo a resistir aos possíveis impactos a qual estarão sujeitas.

A Plataforma Principal de Proteção deve ser instalada, na altura da primeira laje, em balanço ou apoiada, a critério do construtor.

A Plataforma Principal de Proteção deve ter no mínimo 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros) de projeção horizontal da face externa da construção e um complemento de 0,80 m (oitenta centímetros) de extensão, a 45° (quarenta e cinco graus) da sua extremidade (Figura 25).

A instalação da Plataforma Principal de Proteção deve ser após a concretagem da laje na qual será apoiada. Recomenda-se, para tanta, que na própria laje concretada sejam previstos e instalados meios de fixação ou apoio para as vigas, perfis metálicos ou equivalentes, que servirão para a Plataforma Principal de Proteção (ganchos, forquilhas e/ou similares).

A Plataforma Principal de Proteção só poderá ser retirada, quando o revestimento externo de edificação acima dela estiver concluída.

Devem ser instaladas, igualmente, Plataformas Secundárias de Proteção, em balanço, de 3 (três) em 3 (três) lajes, contadas a partir da Plataforma Principal de Proteção (Figura 41).

As Plataformas Secundárias de Proteção devem ter no mínimo 1,40 m (um metro e quarenta centímetros) de balanço e um complemento de 0,80 m (oitenta

<i>Infra-estrutura</i>	2
<i>Apoio Administrativo da Obra</i>	2.16
<i>Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI</i>	2.16.03

Devem ser observados intervalos máximos de 2,00 m (dois metros) para instalação dos suportes das Plataformas Secundárias de Proteção, salvo quando o projeto de execução autorizar a adoção de espaçamentos maiores.

No caso de suportes metálicos, só poderão ser utilizados os elementos convenientemente dimensionados e cujo estado de conservação não venha a comprometer a segurança da estrutura das Plataformas de Proteção. Portanto peças empenadas, oxidadas ou com falhas de soldagem, serão necessariamente rejeitadas. É indispensável a realização de inspeções freqüentes dos diversos elementos e componentes dos suportes metálicos.

O estrado das Plataformas de Proteção deverá ser contínuo, sem apresentar vãos, com execução da passagem de prumadas, que deverá ser realizada através dos recortes minimamente necessários na forração.

Trechos de Plataformas de Proteção, retirados temporariamente para transporte vertical indispensável, devem ser recolocados logo após concluído o transporte.

As plataformas de proteção devem ser mantidas sem sobrecarga, que prejudiquem a estabilidade de sua estrutura, devendo o início de sua desmontagem ser precedido da retirada de todo os materiais ou detritos nela acumulados.

A tela deverá ser de material de resistência de 150 Kgf/metro linear, com malha de abertura com intervalo de 20 mm e 40 mm ou de material de resistência e durabilidade equivalentes. Não deve ser permitida a retirada, ainda que parcial, dos materiais utilizados nas proteções.

O conjunto formado pelas Plataformas de Proteção pode ser substituído por andaimes fachadeiros, instalando-se tela em toda a sua face externa.

A desmontagem das Plataforma deve ser feita ordenadamente, de Preferência de cima para baixo, podendo ser realizada no sentido inverso, caso seja utilizado andaime suspenso mecânico pesada ou do tipo fachadeiro.

04. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os EPI - Equipamentos de Proteção Individual deverão estar incluídos na planilha do B.D.I – Bonificação e Despesas Indiretas.

<i>Infra-estrutura</i>	2
<i>Apoio Administrativo da Obra</i>	2.16
<i>Equipamento de Proteção Individual e de Uso Coletivo - EPI</i>	2.16.03

05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
Ministério do Trabalho	NR 6	Equipamento de Proteção Individual
Ministério do Trabalho	NR 15	Atividades e Operações Insalubres
Centro de Investigacion Y Assistència Técnica, Barcelona, 1985	NTP - 123	Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Barrandilhas. Notas Técnicas de Prevencion
Centro de Investigacion Y Assistència Técnica, Barcelona, 1985	NTP - 124	Redes de Seguridad Notas Técnicas de Prevencion
Fundacentro, São Paulo, 1991		Monticuco, Deogledes. Medidas de Proteção Coletiva Contra Quedas de Altura
	NBR 7678/ABNT	Segurança na Execução de Obras em Serviços de Construção, 1993
Delegacia Regional do Trabalho / Pb		Pontes, Carlos Alberto Castor. Medidas de Proteção Coletivas em Construção de Edifícios
SICCMRJ/SENAI - DN/CBIC, 1986		ROUSSELET, Edison da Silva, Falcão, Cesar. A Segurança na Obra: Manual Técnico de Segurança do Trabalho em Edificações Prediais
		Contribuições Técnicas da CPR do Distrito Federal.
		Contribuições Técnicas da CPR da Pará.
		Contribuições Técnicas da CPR de Sergipe.
		Contribuições Técnicas da CPR do Paraná.
		Contribuições Técnicas da CPR do Espírito Santo.