



**INSPEÇÃO
DO TRABALHO**

SRTb/SP – SEGUR

**Revisão da NR-18
(Portaria 3733, 10-02-2020)
Principais modificações e seus
impactos nos canteiros de obras**

**CPR/SP
23-03-2021**

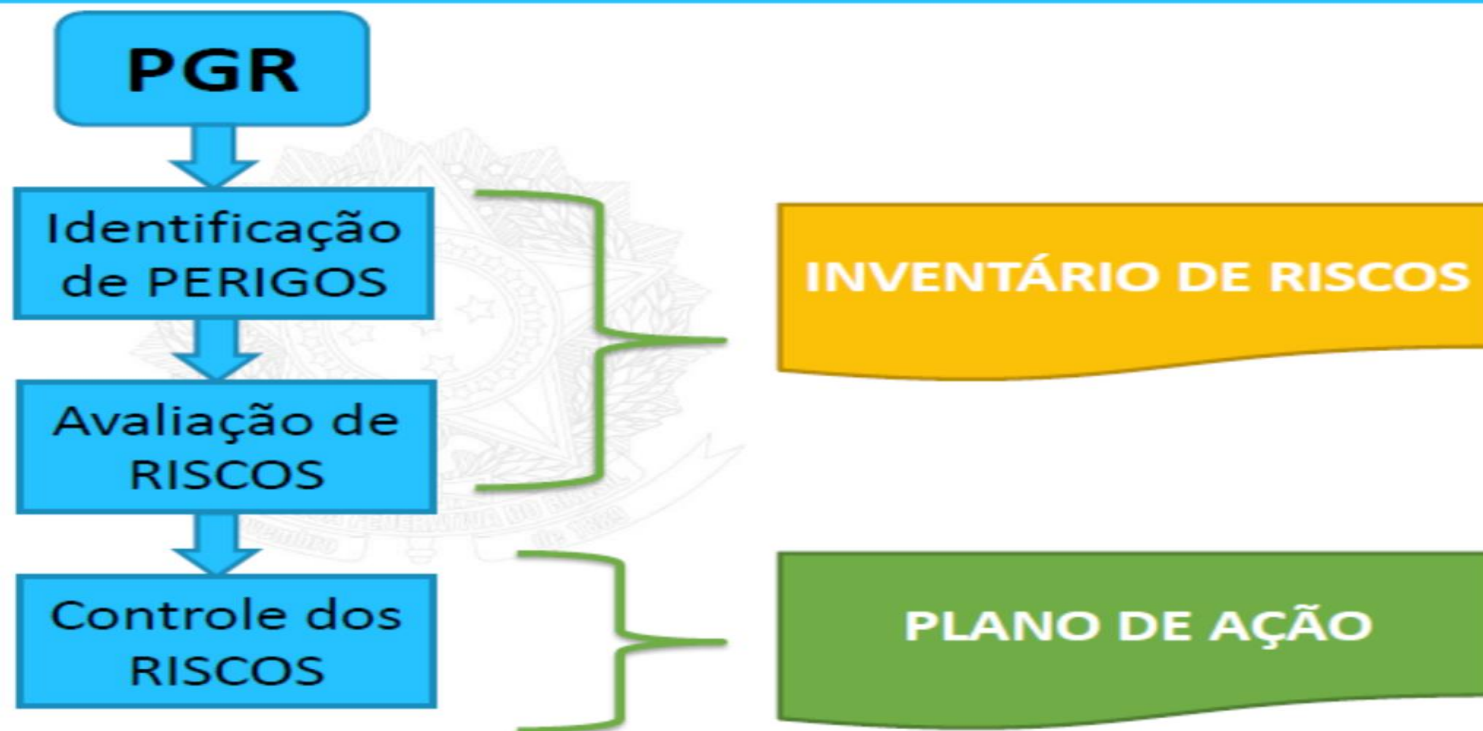




**INSPEÇÃO
DO TRABALHO**

SRTb/SP – SEGUR

PGR: MACROPROCESSOS x DOCUMENTOS





INSPEÇÃO
DO TRABALHO

SRTb/SP – SEGUR

IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS					Avaliação do Risco	
Ordem	Setor	Função/ Atividade	Perigo / Fator de Risco	Lesões ou agravos à saúde	Nível de Risco	
3	OBRA	ESCAVAÇÃO	TRABALHO EM ALTURA	POLITRAUMATISM OS	Médio	12
4	OBRA	ESCAVAÇÃO	QUEDA NO MESMO NÍVEL	TRAUMATISMOS	Médio	8
5	OBRA	ESCAVAÇÃO	QUEDA DE OBJETOS, FERRAMENTAS E MATERIAIS	TRAUMATISMOS	Médio	8



INSPEÇÃO DO TRABALHO

SRTb/SP – SEGUR

PLANO DE AÇÃO

Hierarquia
(1.5.5.1.2)

1 - Eliminação	2 - Controle Coletivo	3 - Medidas Adm. / Organ.	4 - Proteção Individual
----------------	-----------------------	---------------------------	-------------------------

Medidas de Prevenção (1.4.1 "g")

Cronograma de Trabalho (1.5.5.2.2)

1 - Eliminação	2 - Controle Coletivo	3 - Medidas Adm. / Organ.	4 - Proteção Individual	Medidas de Prevenção (1.4.1 "g")	Planejamento		Implementação		Validação		RESPONSÁVEL	Acompanhamento e Aferição de Resultados (1.5.5.2.2)
					DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO		
	X	X		2 - sistema de guarda-corpo/rodapé e adequação das escadas de uso coletivo 3 - sinalização	30.11.20	03.12.20	04.12.20	07.12.20	08.12.20	09.12.20	1) Projeto - SESMT 2) Implementação - Encarregado da Fundação 3) Validação - SESMT	relatório técnico fotográfico, adequação das escadas ao item 18.12 e ao RTP-4 da Fundacentro e projeto do sistema
X		X		1- Melhorar o nível de limpeza e organização 3 - Criar um caminho seguro junto a área de escavação	30.11.20	30.11.20	01.12.20	03.12.20	04.12.20	04.12.20	1) Projeto - SESMT 2) Implementação - Mestre de obras 3) Validação - SESMT	Relatório técnico-fotográfico
	X	X		2 - Sistema de guarda-corpo/rodapé 3 - sinalização	30.11.20	03.12.20	04.12.20	07.12.20	08.12.20	09.12.20	1) Projeto - SESMT 2) Implementação - Encarregado da Fundação 3) Validação - SESMT	relatório técnico-fotográfico e projeto do sistema guarda-corpo/rodapé EN 13374 e memorial de



**INSPEÇÃO
DO TRABALHO**

SRTb/SP – SEGUR

O PGRO deverá conter:

- ☐ **Projeto de área de vivência e das frentes de trabalho elaborado por PLH;**
- ☐ **Projeto elétrico das instalações temporárias por PLH;**
- ☐ **Projetos de sistema de proteção coletiva, por PLH;**
- ☐ **Projetos do SPIQ, por PLH;**
- ☐ **Relação de EPI e suas especificações técnicas.**



INSPEÇÃO
DO TRABALHO

SRTb/SP – SEGUR



Áreas de Vivência



NR-24



MINISTÉRIO DA
ECONOMIA

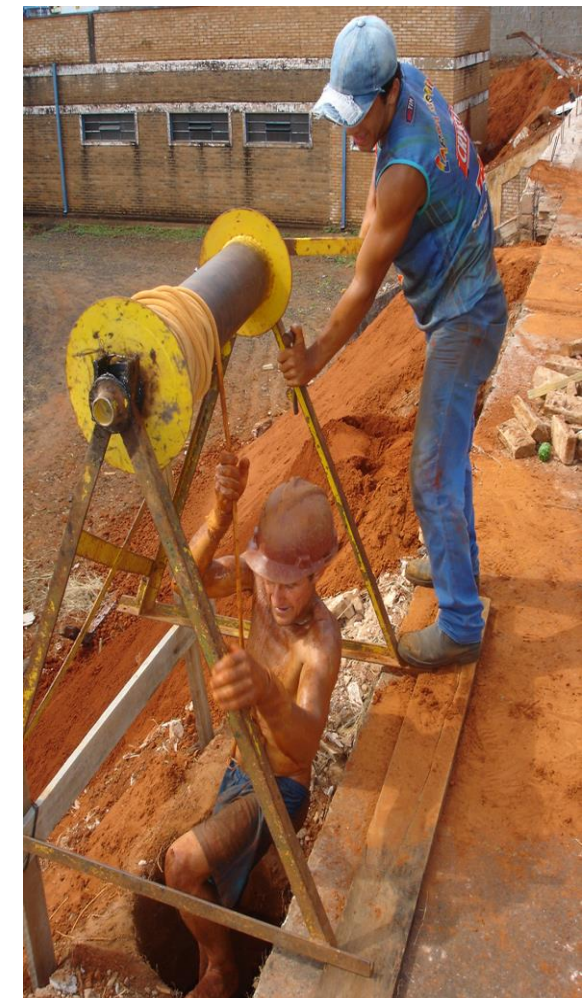


**INSPEÇÃO
DO TRABALHO**

SRTb/SP – SEGUR

Escavações e fundações

- ☐ Estabilidade garantida acima de 1,25 m;
- ☐ Bordas de escavação deve ser mantida com um 1,0 metro livre de cargas;
- ☐ Tubulões a céu aberto a partir de 15,0 m de profundidade estarão proibidos;
- ☐ Diâmetro mínimo do fuste de 0,90 m;
- ☐ Sarilho confeccionado por projeto(PLH);
- ☐ Iluminação no tubulão, blindada e à prova de explosão;
- ☐ Proibição do uso do tubulão com pressão hiperbárica





INSPEÇÃO DO TRABALHO

SRTb/SP – SEGUR

Instalações Elétricas Temporárias

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



NBR 5410:2004

A utilização da proteção depende do sistema de aterramento.

Sistema de Aterramento	Descrição	Dispositivo de Proteção
TN-C	Ponto de aterramento das massas é o mesmo da alimentação (único cabo para neutro e terra – PEN)	Disjuntor
TN-S	Ponto de aterramento das massas é o mesmo da alimentação (cabos distintos para neutro e terra)	Disjuntor ou DR
TT	Ponto de aterramento das massas diferente do ponto de aterramento da alimentação	DR
IT	Ponto de aterramento das massas diferente do ponto de aterramento da alimentação (que é feito por impedância)	Disjuntor (aterramento por grupo ou individual) DR (aterramento interligado)





INSPEÇÃO DO TRABALHO

SRTb/SP – SEGUR

Proteções Coletivas

NR-35 Referencias

Quadro 3 – Lista das principais normas europeias relativas a trabalho em altura

Comité Técnico do CEN (TC - Technical Committee)	Normas EN mais relevantes para trabalhos em altura
TC 53 - Equipamentos de trabalho temporários	EN 1263 (redes de segurança) EN 12810 e EN 12811 (andaimes) EN 13374 (guarda-corpos)
TC 93 - Escadas	EN 131 (escadas)
TC 160 - Protecção contra as quedas de altura incluindo cintos de trabalho	EN 354 (talabartes) EN 355 (absorvedores de energia) EN 361 (arneses/cintos de corpo inteiro) EN 795 (dispositivos de ancoragem)

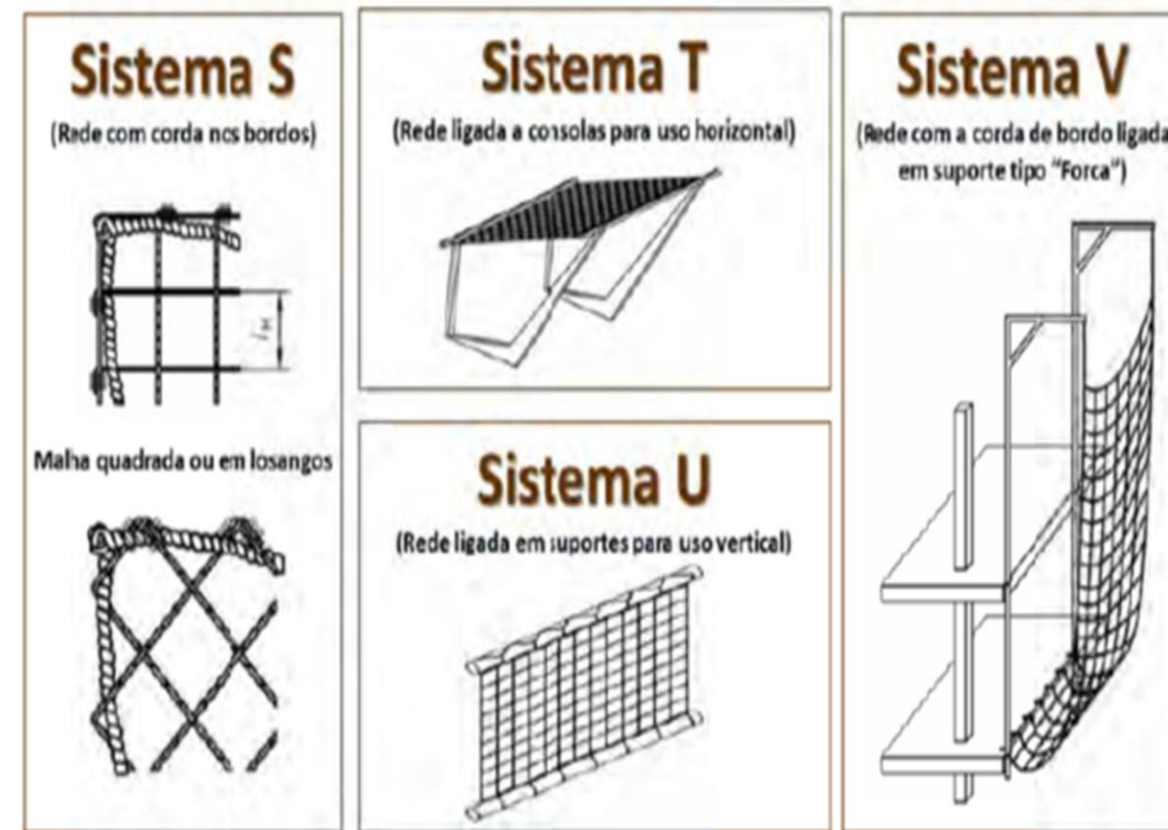


Figura 5 – Sistemas de redes de segurança (EN 1263)



INSPEÇÃO DO TRABALHO

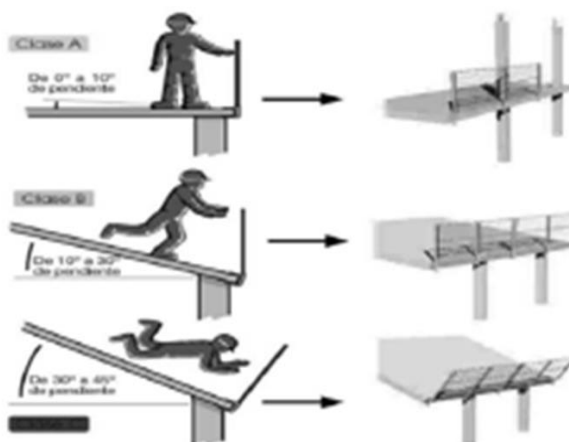
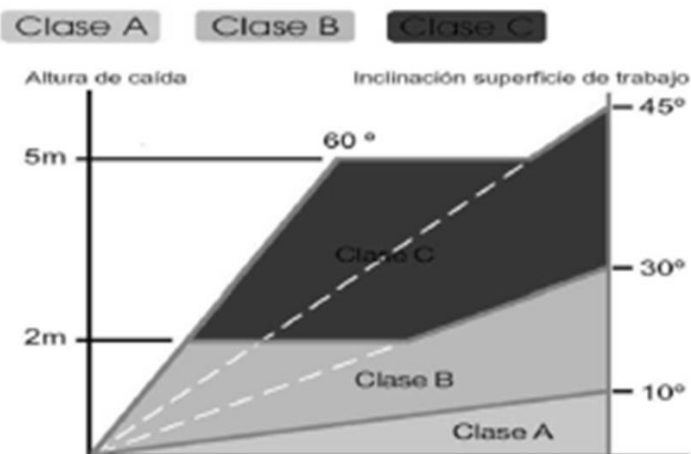
SRTb/SP – SEGUR

Sistemas de proteção provisórias EN 13.374:2004

Barandillas y UNE-EN 13374: Introducción

UNE-EN 13374 Protec. Provisionales de Borde

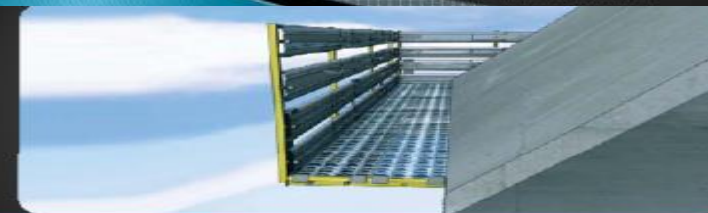
1. Introducción.
2. Objeto y campo de aplicación.
3. Términos y definiciones.
4. Clasificación.



BARANDILLA CLASE A Y B >>>

Barandilla PROTEK®

Demarcación de Carreteras.
Región de Murcia.
Darzal, Consultoría y Prevención.



Clase C .
Única en el Mercado

Barandilla PROTEK® clase C



INSPEÇÃO DO TRABALHO

SRTb/SP – SEGUR

TABELA COMPARATIVA DE CARGAS EM GUARDA CORPO CONSIDERANDO DIVERSAS NORMAS									
			CARGAS DE PROJETO				CARGAS DE ENSAIO		
ORGÃO	NRO	ITEM		Carga horizontal	Carga Vertical	Aplicação	Local	ensaio	Deformação
ABNT	NBR 6120	ITEM 2.3.1.5		80 Kg/m² carga distribuída	200 kgf/m	Cargas para cálculo em edificações	Parapeitos e balcões		
ABNT	NBR 14718	Anexo B item B.3.2		So refere a testes		Uso Residencial e Comercial	Guarda corpos	1 kN/m particular 1,87 kN/m público	L/250
ABNT	NBR 15768			Resist deformação 90 kgf Resistência a ruptura 225 kgf, deformação rodape 40 kgf, ruptura rodape 90 kgf		Off shore	Ind petróleo e gás natural , perfis pultrudados		
Corpo de bombeiros de São Paulo	IT 11/2011			Carga de 75 kgf /m aplicado a 1,05 m. Painéis carga de 120 kgf	90 kgf	Edifícios em geral	Guarda corpos		
Fundacentro	RTP 1			150 kgf/m² aplicado no centro do vão		Edifícios em geral	guarda corpos		
ABNT				90 Kgf em qualquer direção		Saída de emergência em edifícios	Corrimãos e guarda corpos		
ANSI OSHA				91 Kgf, altura 1,066, flecha 1"		Edifícios em geral	guarda corpos		1"
Fundacentro	Modelo de dimensionamento de guarda corpos			80 Kg/m² carga distribuída			Guarda corpos	projeto de guarda corpos de madeira	
ABNT	NBR 7190	Item 5.5.3		100 kgf/m²		pontes	guarda corpos de madeira		
ABNT	NBR 6494	Item 1.2		35 kg		ANDAIMES	GUARDA CORPOS		SEM DEFORMAÇÃO PERMANENTE

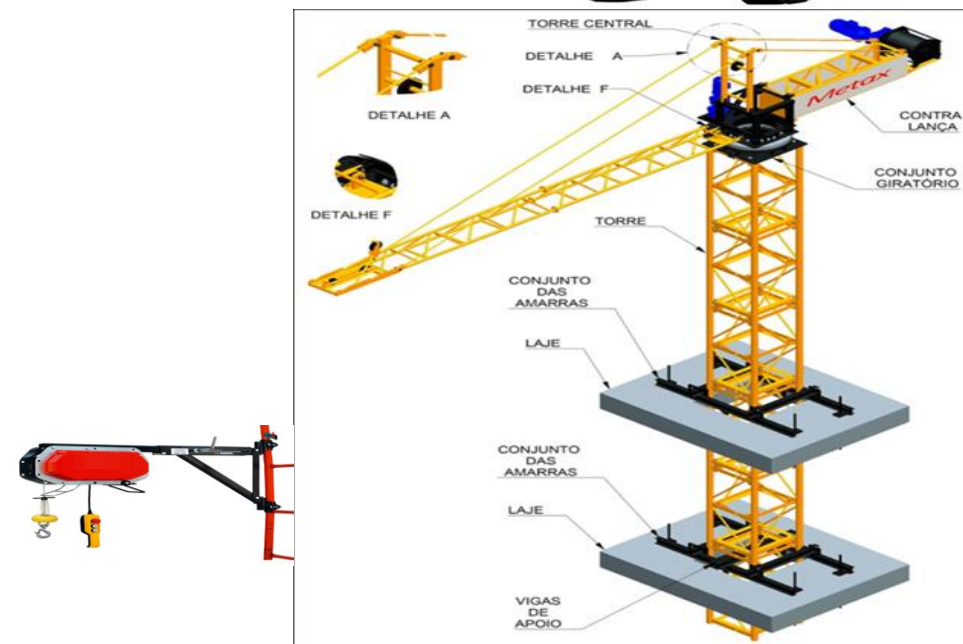


INSPEÇÃO
DO TRABALHO

SRTb/SP – SEGUR

Máquinas e Equipamentos

- ❑ Interface com a NR 10 e 12
- ❑ Ênfase nos planos de carga de guindastes e gruas;
- ❑ Limitações do uso dos guinchos de pequeno porte e de coluna;
- ❑ Maior controle tecnológico dos eixos dos elevadores de cremalheira;
- ❑ Adequação às NBR vigentes (NBR 16200, NBR 16776, etc.)
- ❑ Climatização das cabines da grua e dos equipamentos de movimentação de cargas, etc.





**INSPEÇÃO
DO TRABALHO**

SRTb/SP – SEGUR

Anexo I – Capacitação

(carga horária, periodicidade e conteúdo programático)

Capacitação	Treinamento inicial (carga horária)	Treinamento periódico (carga horária/periodicidade)
Básico em segurança do trabalho	4 horas	4 horas/2 anos
Operador de grua	80 horas, sendo pelo menos 40 horas para a parte prática	a critério do empregador
Operador de guindaste	120 horas, sendo pelo menos 80 horas para a parte prática	a critério do empregador
Operador de equipamentos de guindar	a critério do empregador, sendo pelo menos 50% para a parte prática	a critério do empregador/a cada 2 anos
Sinaleiro/amarrador de cargas	16 horas	a critério do empregador/a cada 2 anos
Operador de elevador	16 horas	4 horas/anual
Instalação, montagem, desmontagem e manutenção de elevadores	a critério do empregador	a critério do empregador/anual



**INSPEÇÃO
DO TRABALHO**

SRTb/SP – SEGUR

Anexo I – Capacitação

(carga horária, periodicidade e conteúdo programático)

Capacitação	Treinamento inicial (carga horária)	Treinamento periódico (carga horária/periodicidade)
Serviços de impermeabilização	4 horas	a critério do empregador
Utilização de cadeira suspensa	16 horas, sendo pelo menos 8 horas para a parte prática	8 horas/anual
Atividade de escavação manual de tubulão	24 horas, sendo pelo menos 8 horas para a parte prática	8 horas/anual

No caso das guias e guindastes, além do treinamento teórico e prático, o operador deve passar por um estágio supervisionado de pelo menos 90 (noventa) dias;

O estágio supervisionado poderá ser dispensado do para o operador com experiência comprovada de, no mínimo, 6 (seis) meses na função, a critério e sob responsabilidade do empregador.



INSPEÇÃO
DO TRABALHO

SRTb/SP – SEGUR

Vigência

Item	Prazo	Descrição
18.7.2.16	6 meses	escavação manual de tubulão
18.7.2.23	24 meses	fundação por meio de tubulão de ar comprimido
18.8.6.7, "b"	24 meses	escadas com degrau antiderrapante
18.10.113	36 meses (novos) 60 meses (usados)	climatização de máquinas autopropelidas
18.10.125, "b"	24 meses (novos) 48 meses (usados)	climatização de equipamentos de guindar
18.10.145, "f"	24 meses	tensão de 24V em guincho coluna
18.11.18, "b"	12 meses	horímetro do elevador
18.12.35, "h"	12 meses	horímetro da PEMT
18.17.2	24 meses	uso de contêiner de transporte de cargas em área de vivência

