AUTOMATON
Integração de Sistemas

NR12 – APLICABILIDADE EM FABRICAS DE CIMENTO

José Mateus da Silva Neto, Automaton Integração de Sistemas
Leopoldo José Naves Alves, CEFET-MG

CBC 6º CONGRESSO BRASILEIRO DO CIMENTO
Associação Brasileira de Cimento Portland
SNIC SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DO CIMENTO
19 a 21 maio 2014 ● São Paulo/SP ● Brasil

Resumo

- O objetivo principal deste trabalho é realizar uma explanação da NR12 apontando os itens principais e os impactos de implantação. Em vigor desde 2010 a NR12 objetiva garantir a segurança em equipamentos e maquinas. A cada dia que passa se torna maior a fiscalização e as exigências dor órgãos governamentais sobre a aplicação da mesma nas indústrias. Este artigo procura abordar de maneira sucinta os principais pontos que devem ser observados e os impactos financeiros e operacionais oriundos da implantação da norma. Sob correta orientação e entendimento da NR12 diminuem-se os custos de implantação e tempo de parada para adequação de sistemas existentes, bem como, otimiza-se os novos projetos. Assim sendo, são atendidos os requisitos legais evitando transtornos de cunho financeiros e em primeira instancia garante-se uma condição segura de trabalho.

Objetivo da norma regulamentadora NR -12

- Proporcionar o trabalho seguro aos operadores e equipe de manutenção;
- Reduzir o numero de acidentes no trabalho;
- Criar um novo conceito de segurança em máquinas e equipamentos desde a fase do projeto, passando pelas fases de utilização até o descarte;
- Manter máquinas e equipamentos intrinsecamente seguros;
- Conceituar a falha segura;
- Manter máquinas e equipamentos à prova de burla.

Histórico da norma

1943 - CLT

1977 – Lei 6514

1978 – Portaria 3.214 – 1ª Publicação da NR12

2010 – Portaria 197 – NR 12 Atual

Prazos para Implantação

Art. 1º *A Norma Regulamentadora n.º 12 – NR 12, aprovada pela Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978, sob o título de "Máquinas e Equipamentos" passa a vigorar com a redação constante desta Portaria.* - **PORTARIA N.º 197, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2010**

I - Máquinas novas:

12 (doze) meses	Subitem 12.20.2 e item 12.22.
15 (quinze) meses:	Itens 12.36, alínea 'a', e 12.37.
18 (dezoito) meses	Itens e Subitens: 12.38.1, 12.39, 12.40, 12.43, 12.44, 12.45, 12.46, 12.47.1, 12.51, 12.55, 12.55.1; 12.65, 12.69, 12.73, 12.74, 12.75, 12.94, 12.95, 12.96; 12.125 a 12.129; 12.133, 12.133.1 e 12.133.2.
30 (trinta) meses	Itens e Subitens: 12.86, 12.86.1, 12.86.2 e 12.92.

II - Máquinas usadas:

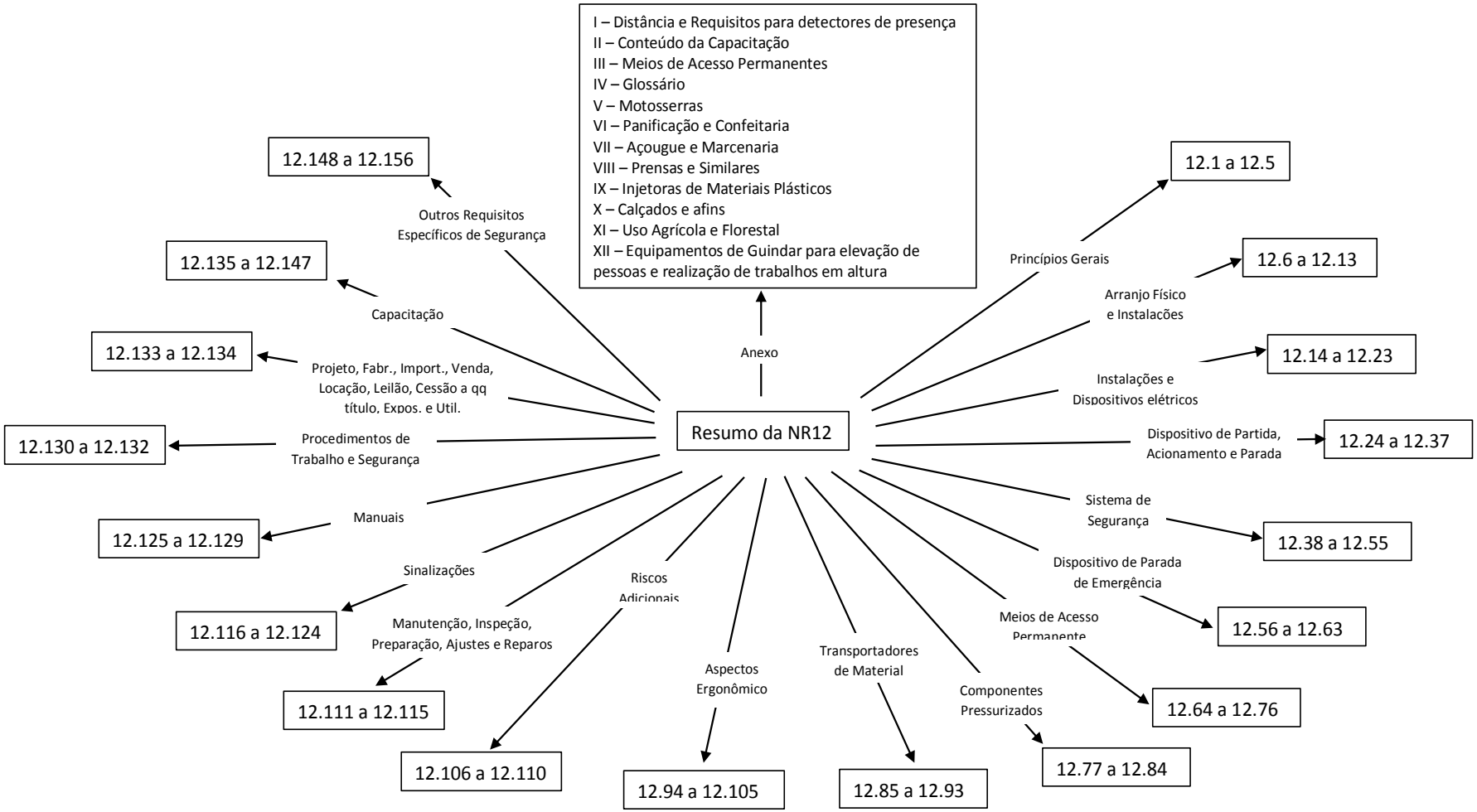
4 (quatro) meses	Itens 12.135 a 12.147.
12 (doze) meses	Itens 12.22, 12.26, 12.27, 12.28, 12.29, 12.30, 12.30.1, 12.30.2, 12.30.3, 12.31 e 12.116 a 12.124.
18 (dezoito) meses	Itens e Subitens: 12.20.2; 12.153 e 12.154.
24 (vinte e quatro) meses	Itens e Subitens: 12.111.1; 12.125 a 12.129.
30 (trinta) meses	Itens e Subitens: 12.36, alínea 'a', 12.37, 12.39, 12.40, 12.43, 12.44, 12.45, 12.46, 12.47.1, 12.51, 12.55, 12.55.1, 12.65, 12.69, 12.73, 12.74, 12.75; 12.86, 12.86.1, 12.86.2 e 12.92.

Aplicação e Abrangência

- Construção;
- Transporte;
- Montagem;
- Instalação;
- Ajuste;
- Operação;
- Limpeza;
- Manutenção;
- Inspeção;
- Desativação;
- Desmonte;

- Equipamentos Novos;
- Equipamentos Usados;
- Segmento Industrial;
- Segmento Comercial.

Diversificação Técnica da Norma



Fases de Implantação

Levantamento de Campo
- Riscos
- Processos
- Operadores

Elaboração de Laudo Técnico
- Elétrica
- Mecânica
- Documental

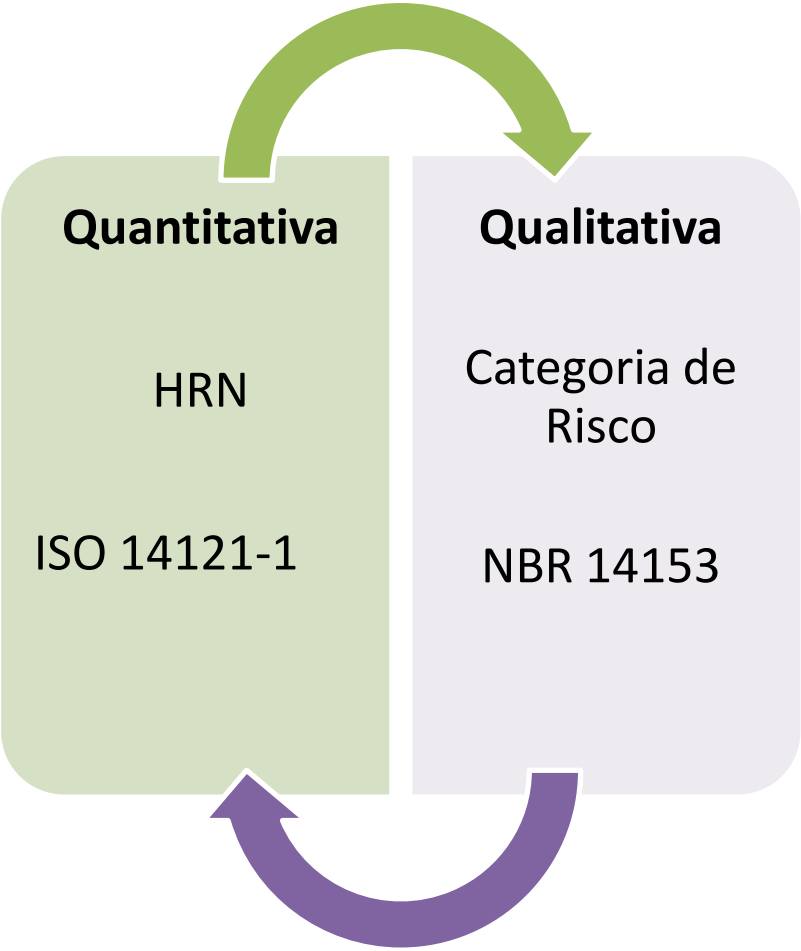
Projeto Conceitual Multidisciplinar
- Propor solução
- Estimar custo

Projetos Detalhados
- Custo x Beneficio

Implantação
- Programada
- Ajuste de Conduta

Auditoria
- Certificação
- Garantia

1º Passo – Analise de Riscos e Planejamento de Prioridades



Estudo de caso 1 – Elevador de Canecas

Analise Quantitativa

ISO 14121-1:2007
HRN (Hazard Rating Number)

	HRN
Probabilidade de Ocorrência (PE)	5
Frequência de Exposição (FE)	2,5
Grau de possíveis danos (GPD)	8
Número de pessoas expostas (NP)	1
PE x FE x GPD x NP	100

Significativo: Apresenta riscos que necessitam de medidas de segurança.

Estudo de caso 2 – Correia Transportadora

- Proteções Mecânicas;
- Chaves de Emergência de Corda.

- Esmagamento;
- Perda de Membro;
- Morte;

Como a AUTOMATON pode ajudar?

A imagem não pode ser exibida. Talvez o computador não tenha memória suficiente para abrir a imagem ou talvez ela esteja corrompida. Reinicie o computador e abra a arquivo novamente. Se ainda assim aparecer o x vermelho, poderá ser necessário excluir a imagem e inserir-la novamente.

Agradecimentos e Contatos

Agradecemos a atenção de todos

Automaton
www.automaton.com.br

Rua Ludgero Dolabela, 1021 Sala 204
Gutierrez – BH / MG
Telefone: + 55 (31) 3291-0220
E-Mail: automaton@automaton.com.br