



A SEGURANÇA DESDE OS ALICERCES: A NOVA UNIDADE INDUSTRIAL



Lurdes Malta

Segurança e Saúde no Trabalho
seguranca.trabalho@vlm.pt

Ainda é usual, nos nossos dias pensar, que se inicia uma nova unidade industrial pela construção do edifício, achando-se que mais tarde vem a segurança. Pensar em segurança desde os alicerces é um investimento que a empresa rentabilizará ao longo de todo o seu tempo de vida.

Começando: **o que se vai fazer? Como? Com que meios?** Perceber incompatibilidades de equipamentos, produtos, trabalhos; é essencial ser-se um pouco metucioso.

Antes de avançar para a construção tem que se garantir, na fase de projeto, a correta implantação, orientação e disposição do edifício, o correto diagrama de fabrico, a rentabilização de circulação de pessoal e materiais, bem como os espaços livres para cargas e descarga. Igualmente, há que garantir que a construção é estável e resistente.

A **altura do edifício** deve ser condicionada pelo cálculo da resistência ao fogo dos materiais usados na construção e mercadorias ou processos de fabrico a serem instalados. Sempre que se prevejam riscos de explosão e/ou de fogo, a construção deve ser efetuada separadamente, ou com paredes corta fogo, procurando reduzir ao máximo o número de trabalhadores expostos.

O **pé direito** mínimo, deve ser de 3 metros. Todas as zonas que necessitem de manutenção devem dispor de uma distância mínima de 2 metros até ao teto (ou parte interior das coberturas). Os locais de

trabalho devem ter uma superfície livre de 2 metros quadrados por trabalhador, depois de deduzidos os espaços ocupados no posto de trabalho a as zonas de circulação.

A **cubicagem mínima** dos locais de trabalho é de 11,5 metros cúbicos por trabalhador (não sendo necessário deduzir equipamentos do posto de trabalho).

As **paredes** devem ser lisas, de fácil limpeza e revestidas com materiais impermeáveis (se necessário incombustíveis), pelo menos até 1,5 metros de altura.

As **vias de passagem** devem garantir a rápida evacuação de todos, sendo recomendável a existência de, pelo menos, duas saídas, com 1,20 metros no mínimo, luz natural e se a via de passagem se destinar à passagem de pessoas e veículos a sua largura deve ser suficiente para garantir a segurança na circulação.

Os **intervalos entre equipamentos** devem ser de, pelo menos, 0,60 metros, garantindo além deste espaço livre o normal funcionamento dos equipamentos.

Todos os **meios de acesso**, nomeadamente plataformas de elevadores, corredores, rampas, devem ter boa iluminação, ventilação, piso não escorregadio, e uma inclinação máxima de 10%. Sempre que houver risco de queda em altura, devem ser colocados resguardos com altura de 0,90 m. Se houver risco de queda de matérias ou objetos, devem, também, ser colocados rodapés com altura de 0,14 m no mínimo.

Os **peitoris de janelas** devem estar, pelo menos, a 0,90 metros de altura e a



espessura dos rodapés não deve exceder os 0,28 metros (permitindo o encaixe das escadas de bombeiros em caso de incêndio). As **portas exteriores** devem permitir a rápida saída do pessoal (garantir o número e localização e os batentes adequados). Portas de caixa de escada e de saídas de emergência devem ser tipo corta-fogo (com resistência ao fogo de pelo menos uma hora e meia) e devem poder abrir-se facilmente por ambos os lados.

As **escadas** devem ter no mínimo 1,2 metros de largura, limitados por paredes ou corrimão com saída direta ao exterior ou com via de passagem resistente ao fogo adequada às pessoas a evacuar.

Os **pavimentos** devem ser isentos de cavidades, saliências e livre de obstáculos, não escorregadios. Todas as passagens constituídas por chapas, devem ser fixadas, ou ter peso suficiente para não se deslocarem.

Os locais de trabalho devem ter **iluminação**, que garanta os limites mínimos recomendados, consoante as atividades a realizar, com luz natural, ou complementados com luz artificial, caso a primeira não seja suficiente. Em locais propícios a acidente, a luz deve ser mais intensificada. Zonas com variações de iluminação, devem ser atenuadas com adequada graduação. A iluminação artificial deve ser uniforme, evitar sombras prejudiciais, evitando o encadeamento e o efeito estroboscópico. Os meios de iluminação devem ser mantidos em boas condições de funcionamento e de limpeza.

O edifício, deve garantir boas condições:

•**Atmosféricas e de ventilação**, com ventilação natural, ou caso não esta não seja possível, com ventilação artificial de, pelo menos, 30 a 50 metros cúbicos por hora e por trabalhador. Devem ser evitadas correntes de ar perigosas ou incômodas;

•**Pureza do ar** todos os gases, vapores, fumos, névoas ou poeiras que se produzam devem ser captados, tanto quanto possível no seu ponto de formação, ou eliminados pela utilização de outros meios;

•e **temperatura e humidade**, que devem ser mantidos dentro dos limites convenientes para evitar prejuízos para a saúde dos trabalhadores. Em indústrias em que os trabalhadores estejam expostos a temperaturas muito frias ou muito quentes, devem existir câmaras de transição para que os trabalhadores possam arrefecer-se ou aquecer-se gradualmente até à temperatura ambiente.

•**Ruído e vibrações** deve pensar-se em medidas técnicas para eliminar ou reduzir os ruídos ou vibrações na origem.

•**Radiações ionizantes**: sempre que seja justificada a necessidade do uso de radiações devem ser contempladas as medidas adequadas.

•**Risco de Explosão**: as medidas para evitar o risco de explosão devem ser pensadas no projeto

Na **prevenção de incêndios e proteção ao fogo**, devem adotar-se medidas adequadas para prevenir os incêndios e preservar a segurança dos trabalhadores. Os meios devem ser adequados à utilização, situados em locais acessíveis, convenientemente assinalados e em número suficiente. Em edifícios que apresentem riscos elevados de incêndio devem existir sistemas de alarme e de extinção automática, se os alarmes forem acionados manualmente, devem ser distribuídos de modo a que não se percorra mais de 30 metros.

As **tubagens e canalizações** devem ser fixas, alinhadas, identificadas e providas de segurança, por exemplo isoladas termicamente, pintadas de acordo com o fluido que contém. Devem também ter indicação do sentido.



As **instalações sanitárias** devem ser separadas por sexo, não comunicarem diretamente com os locais de trabalho, ter fácil e comodo acesso, por passagens cobertas se as instalações se situarem em edifícios separados. Devem dispor de água canalizada, esgotos, ser iluminadas e ventiladas. Os pavimentos devem ser revestidos de material resistente, liso e impermeável, inclinados para ralos de escoamento, as paredes devem ser de cor clara, revestidas a azulejo ou material impermeável pelo menos até 1,5 metros. As instalações sanitárias devem ser providas de um lavatório fixo, por cada grupo de 10 indivíduos e uma cabina de banho com chuveiro por cada grupo de 10 indivíduos ou fração, sempre que estejam expostos a calor intenso, substâncias tóxicas, irritantes ou infecciosas, poeiras, ou substâncias que provoquem sujidade.

Os **vestiários** devem localizar-se em salas próprias, separadas por sexo, com boa iluminação e ventilação, em comunicação com cabinas de chuveiro e lavatórios e devem dispor de armários individuais,

bancos ou cadeiras em número adequado. Estas instalações devem ocupar cerca de 1 metro quadrado por operário. Os armários devem ser fechados, arejados na parte superior, se os trabalhadores forem expostos a substâncias tóxicas irritantes ou infecciosas, os armários devem ser duplos para permitir guardar a roupa separadamente.

Os **refeitórios** devem existir sempre que haja mais de 50 trabalhadores. Podendo dispor de uma ou mais salas, que devem servir exclusivamente para refeitório, com meios próprios para aquecer comida, não comunicando diretamente com os locais de trabalho, instalações de trabalho ou locais insalubres. Devem ser providos de bancos ou cadeiras, de tampo liso, sem fendas e impermeáveis, em número suficiente. As paredes devem ser lisas e laváveis.

No final da construção o dono de obra deve ser possuidor de uma compilação técnica que contemple a lista de manutenções necessárias para a boa preservação do edifício, Devendo garantir, desde a fase de construção, que essas manutenções sejam realizadas em segurança.