

A Importância do Projecto na Prevenção de Acidentes na Construção

Alfredo Soeiro

Professor associado, avsoeiro@fe.up.pt

“Segurança é aplicar bom senso e os acidentes acontecem quando o bom senso está ausente.”

A angústia, a aflição e a tristeza experimentadas por uma esposa, mãe, família e amigos em perder um marido ou um filho ou um amigo por um acidente na construção são traumáticas e afectam os sentimentos. A imagem de uma pessoa morrer ou ficar seriamente ferida quando está a trabalhar provoca interrogações e perplexidades para as quais, num mundo moderno, não existem respostas ou comentários aceitáveis do ponto de vista moral ou social.

O mundo da construção é perigoso e tem muitos riscos potenciais de vida e de danos corporais. A exposição aos riscos de acidentes é alta e praticamente constante. Na zona da União Europeia a quinze em 2002 por cada cem mil trabalhadores morreram uma média de 10,2 e ocorreram 7020 acidentes não fatais. Por cada um destes acidentes não fatais existiu uma ausência média de 7,2 dias de trabalho.

Para o bem de todos uma Cultura de Segurança tem que ser criada em todos as fases e processos da construção. Os requisitos mínimos de prevenção de acidentes devem ser cumpridos por todos os intervenientes na construção. Assegurar a segurança num local de construção é um desafio complexo. Por isso mesmo deve-se criar uma cultura de segurança deve ser criada. A vida e a integridade corporal são bens preciosos e a saúde é uma condição essencial da qualidade de vida

Cultura de Segurança

A segurança e prevenção são experimentalmente implementadas através da legislação. As actividades da construção são, essencialmente, diferentes das outras indústrias no que diz respeito à constância do local e à repetição das condições em que as tarefas são executadas. O ambiente de funcionamento da construção altera-se em cada hora. Esta diversidade é considerada uma das principais condições que induzem o comportamento inseguro e que podem impedir medidas directas de prevenção.

É difícil de legislar para a variedade enorme no tamanho e complexidade dos projectos de construção. A diversidade das organizações e das estruturas laborais também contribui para a dificuldade de legislar efectivamente na prevenção de acidentes na construção. Na legislação em vigor exige-se que esta funcione genericamente através deste espectro largo e variado.

Trata-se duma legislação com raiz Europeia e que tem um carácter essencialmente descritivo. O desenvolvimento do papel da coordenação de segurança na fase de projecto e de obra foi criado pela publicação nacional

como consequência da directiva comunitária nº 97 de 1992. Os decretos-lei nº 155 de 1995 e nº 273 de 2003, juntamente com outros decretos-lei e portarias, destinam-se a melhorar coordenação da segurança e a assegurar padrões mínimos de segurança.

A legislação pretende melhorar a segurança e os padrões de saúde em locais de construção. Estas regras impõem um conceito de segurança e saúde baseado num encadeamento de responsabilidades que inclui o dono da obra. Estas responsabilidades na concepção, administração e verificação das medidas de prevenção envolvem todos os intervenientes de um modo acrescido. Os donos de obra são os que têm a necessidade de desencadear os processos de prevenção em todas as fases incluindo o projecto. Os coordenadores de segurança são os núcleos da articulação destas medidas mesmo na fase de projecto.

Implementação da Segurança em Projecto

Historicamente, os deveres de implementar segurança era responsabilidade do empreiteiro como executor da obra. Esta é uma situação corrente nas outras indústrias. A legislação mudou esta situação e a execução das medidas de prevenção não depende somente do empreiteiro mas do dono de obra e dos projectistas. Esta repartição de deveres está consagrada na legislação e todos os intervenientes têm uma quota-parte da responsabilidade.

O dono de obra e os projectistas devem assegurar a exequibilidade segura dos trabalhos de construção. É competência legal do coordenador de segurança na fase de projecto de aprovar as opções arquitectónicas e técnicas que minimizem os riscos de acidentes na execução. É uma tarefa difícil por colidir, em muitos casos, com as opções criativas e técnicas dos projectistas e, sobretudo, por sugerir opções mais caras ao dono de obra. Mas a segurança e a prevenção têm de começar na fase de projecto de modo a minimizar os riscos para os executores e adaptando os trabalhos a quem o executa.

As melhorias grandes na prevenção de acidentes podem ser alcançadas projectando de modo a evitar os riscos e os perigos. De acordo com a Comissão Europeia cerca de 60% dos acidentes fatais na construção poderiam ser evitados com a adopção de medidas adequadas na fase de projecto. Deveriam ser feitos maiores esforços para identificar os riscos na fase de projecto. Os projectistas têm um papel fundamental na escolha das opções mais seguras e devem considerar os riscos relativos à execução quando concebem as obras. O dono de obra e os projectistas deveriam integrar a actividade do coordenador de segurança ao longo da elaboração dos projectos.

Esta integração justifica-se por duas razões. A primeira razão, por imposições de eficácia, tem a ver com a necessidade da segurança ser integrada desde o início da criação do projecto porque as decisões tomadas a nível do projecto base podem vir a condicionar as medidas de prevenção. A segunda razão, de índole intrínseca à actividade de coordenação, relaciona-se com o facto da

actividade da coordenação da segurança na fase de projecto, ser também um projecto que deve ser coordenado com as outras especialidade de projecto.

O Papel do Coordenador de Segurança

O coordenador de segurança na fase de projecto deve ser um técnico qualificado para ser capaz de articular as actividades dos projectistas e os requisitos do dono de obra. Esta qualificação deve garantir as capacidades técnicas, profissionais e pessoais necessárias ao desempenho efectivo destas actividades. Algumas das competências, conhecimentos e aptidões serão:

- Ler e interpretar as diversas peças dos projectos de construção;
- Coordenar a prevenção com os projectistas e com o dono de obra;
- Identificar e hierarquizar os riscos de acidentes;
- Avaliar os riscos decorrentes das soluções arquitectónicas e técnicas adoptadas;
- Apresentar e justificar soluções que visem a prevenção de riscos profissionais;
- Compreender as técnicas e os processos construtivos;
- Saber aplicar técnicas de gestão de conflitos;
- Apresentar e justificar, no âmbito da elaboração do caderno de encargos, especificações que visem prevenir os riscos de acidentes;
- Analisar as propostas no concurso da obra para verificar se consagram a prevenção de acidentes;
- Estimar os custos inerentes de prevenção na execução da obra.

O dono de obra também terá de pagar para assegurar que o projecto, e sobretudo a obra, que são dele são levados a cabo com segurança. De facto a falta de medidas de prevenção adequadas levarão a custos que o dono de obra, o empreiteiro e a sociedade terão de suportar. Os custos serão, entre outros, devidos a custos de reparação, perda de produção, perda de materiais, tratamentos médicos, procedimentos legais e prémios de seguro aumentados.

"A segurança na construção é uma questão de vida ou de morte."

Referências

- Maria Fernandes e Alfredo Soeiro, "Análise do Perfil de Competências da Coordenação de Segurança", 7º Congresso Internacional de Segurança e Higiene do Trabalho, Ordem dos Engenheiros, Porto, 2007.
- Fernando Santos, "Formação ao Longo da Vida e Formação na Construção", Repensar a Construção, Conferência Construção 2004, FEUP, Porto, 2004.
- Decreto Lei 273/03, Diário da República I, série A, Lisboa, 2003.
- Alfredo Soeiro, "Segurança na Construção", Edições FEUP, Ebook, Porto, 2005, ISBN 972-752-072-3.
- Cristina Reis e Alfredo Soeiro, " A Análise Económica da Implementação de Planos de Segurança na Construção", Revista Kéramica, nº 257, pp. 45-56, 2003

The Importance of Design in the Prevention of Accidents in the Construction

Alfredo Soeiro

Associate Professor, avsoeiro@fe.up.pt

"Safety is to apply common sense and the accidents happen when the common sense is absent".

The anguish, the affliction and the sadness suffered by a wife, mother, family and friends in losing a husband or a son or a friend in an accident in construction are traumatic and touch feelings strongly. An image of a person that died or was seriously wounded when is working provokes interrogations and perplexities for those that, in a modern world, have no answer or acceptable comment from the moral or social point of view.

The world of construction is dangerous and it has many potential risks of life and of corporal damages. The exposure to risks of accidents is high and practically constant. In the area of the European Union of the fifteen, in the year of 2002, for each hundred thousand workers there was an average of 10,2 that died and there were 7020 accidents. For each one of these accidents that were not fatal there was an average absence of 7,2 days from work.

For the good of society a Culture of Safety has to be created in all phases and processes of construction. The minimum requirements of prevention of accidents should be accomplished by all that are intervening in the construction process. To assure safety in a construction site is a complex challenge. For that reason there should be created a culture of safety. Human life and corporal integrity are precious goods and health is an essential condition of the quality of life.

Culture of Safety

The safety and prevention are implemented experimentally through the legislation. The activities of construction are, essentially, different from the other industries in what concerns the constancy of workplace and the repetition of conditions in the tasks executed. The atmosphere of operation of construction sites changes every hour. This diversity is considered one of the main conditions that induce the insecure behaviour and that can impede direct prevention measures.

It is difficult to legislate for the enormous variety in size and complexity of the construction projects. The diversity of organizations and of structures contributes also an additional difficulty for legislating effectively in preventing accidents in construction. In the current legislation it is demanded that it generically applies through this wide and varied spectrum.

The legislation is treated with an European origin and has a character that is essentially descriptive. The development of the role of safety's coordination in the design phase and in the execution phase was created by national law as a

consequence of the European directive no. 97 of 1992. The decrees no. 155 of 1995 and no. 273 of 2003, together with other decrees and regulations are aiming at improving safety coordination and at assuring minimum patterns of safety.

The legislation intends to improve the safety and the patterns of health in construction sites. These rules impose a concept of safety and health based on a linkage of responsibilities that includes the owner. These responsibilities in conception, administration and verification of the prevention measures involve all that are intervening. The owners are the ones that have the need to start the prevention procedures in all phases including the design phase. Safety's coordinators are the nuclei of the articulation of these measures even in the design phase.

Implementation of Safety in Design

Historically, the duties of implementing safety were assigned to contractors as an executioner of the construction work. This is a current situation in other industries. The legislation changed this situation and the execution of the prevention measures doesn't only depend on the contractor but of the work owner and of designers. This partition of duties is consecrated in the legislation and all that are intervening have a share-part of the responsibility.

The construction owner and the designers should assure the safe implementation of the construction works. It is safety's coordinator's legal competence in the design phase of approving the architectural options and techniques to minimize the risks of accidents in the execution phase. It is a difficult task since it collides, in many cases, with the creative and technical options of the designers and, above all, for suggesting more expensive options to the construction owner. But the safety and the prevention have to begin in the design phase as a way to minimize the risks for the contractors and to adapt the works to who executes it.

The big improvements in preventing accidents while designing can be reached to avoid future risks and dangers. In agreement with the European Commission about 60% of the fatal accidents in construction could be avoided with the adoption of appropriate measures in the design phase. There should be made larger efforts to identify the risks in the design phase by architects and by engineers. The designers have a fundamental role in the choice of the safest options and they should consider the relative risks to the execution when they conceive the construction works. The construction owner and the designers should integrate safety's coordinator's activities along the elaboration of the designs.

This integration is justified for two reasons. The first reason, for questions of effectiveness, has to do with the safety's need to be integrated since the beginning of the creation of the design. This is justified because the decisions taken at level of the design could lead to condition the effectiveness of prevention measures. The second reason, of intrinsic nature to the coordination activity, is linked with the fact that the activity of safety's

coordination in the design phase should be coordinated with the other design specialties.

Safety's Coordinator's Role

Safety's coordinator in the design phase should be a qualified technician capable of articulating activities of designers and the construction owner's requirements. This qualification should guarantee the technical, professional and personal competencies necessary to acting effectively in these activities. Some of the competences, knowledge and aptitudes will be:

- To read and to interpret the several pieces of the construction designs;
- To coordinate the prevention with designers and with the construction owner;
- To identify and prioritize the risks of accidents;
- To evaluate the current risks of the architectural solutions and adopted techniques;
- To present and to justify solutions to seek the prevention of professional risks;
- To understand the techniques and the constructive processes;
- To know to apply techniques of administration of conflicts;
- To present and to justify, in the extent of the elaboration of the list of responsibilities, specifications that seek to prevent the risks of accidents;
- To analyze the proposals in the environment of the construction site to verify if they consecrate the prevention of accidents;
- To esteem the inherent costs of prevention in the execution of the work.

The construction owner will also have to pay to assure that the design, and above all the construction, is carried out with safety. The lack of appropriate prevention measures will increase the costs that the construction owner, the contractor and the society will have to support. The costs will be, among other, owed at repairing costs, production loss, loss of materials, medical treatments, legal procedures and increase of insurance fees.

"Safety in construction is a subject of life or death".

References

- Maria Fernandes and Alfredo Soeiro, " Analysis of the Profile of Competences of Safety's " Coordination, 7th International Congress of Safety and Hygiene of the Work, Order of the Engineers, Porto, 2007.
- Fernando Santos, "Lifelong Learning and Training in Construction Safety", To Rethink the Construction, Conference Construction 2004, FEUP, Porto, 2004.
- Decree 273/03, Diary of República I, Lisbon, 2003.
- Alfredo Soeiro, "Safety in the Construction", Edições FEUP, Ebook, Porto, 2005, ISBN 972-752-072-3.
- Cristina Reis and Alfredo Soeiro, "Economic Analysis of Implementation of Safety Plans in Construction", Journal K eramica, no. 257, pp. 45-56, 2003.

