

Resumo

O seguinte trabalho tem como tema a segurança contra incêndios mais especificamente a análise das condições de evacuação de um edifício recebendo público. Este é um domínio da segurança já muito estudado mas que apesar de tudo apresenta bastantes condicionantes especialmente devido à imprevisibilidade de um incêndio e dos efeitos que este acarreta. Em caso de incêndio, um edifício que recebe público acarreta inúmeros problemas devido à densidade de pessoas presentes, ao desconhecimento destas do local, à problemática que a presença de fumo pode causar, à difícil tarefa de saída em segurança de incapacitados e especialmente devido ao pânico que pode influenciar o discernimento das pessoas. É assim deste modo imperativo dotar os edifícios de caminhos de evacuação correctamente dimensionados, adequados ao número estimado de pessoas que terão de evacuar com sinalização de emergência elucidativa e bem assinalada nas mais diversas áreas e acima de tudo com saídas suficientes e de largura adequada. O desenvolvimento de novas técnicas de sinalização como a sinalização recorrendo a tinta fotoluminescente é uma ferramenta muito importante ao garantir sinalização de melhor qualidade, mais nítida e com tempos de duração mais elevados que os sinais de segurança tradicionais. A evacuação em segurança e com os mínimos danos possíveis nos ocupantes de um edifício parte de estes conseguirem reconhecer sem problemas os caminhos de evacuação fazendo da sua saída do edifício um acto normal.

No decorrer do trabalho foi também analisado o movimento das pessoas num edifício e as condicionantes e os modelos que determinados autores anunciam para estudar o mesmo. O movimento das pessoas num edifício é dependente do local onde o movimento está a decorrer principalmente o seu movimento ao longo das escadas, das saídas e dos corredores. É então feito um estudo acerca das características de cada um destes movimentos recorrendo a factores distintos como a velocidade, a densidade e o fluxo.

Realizou-se então o estudo do projecto de um edifício localizado no centro do Porto destinado a acumular as funções de centro comercial e edifício de escritórios acarretando também espaço destinado a garagens. Foi então calculado, com recurso

às áreas úteis e medidas afectas às várias divisões, o efectivo estimado para os vários locais do edifício que servirá de base ao dimensionamento das saídas e sua largura. Foi também feita uma recolha, recorrendo ao regulamento, dos requisitos nomeadamente a sua reacção e resistência ao fogo dos diversos elementos das envolventes e das vias de evacuação tais como, as paredes e as portas, os revestimentos dos pisos e os tectos. Na parte final do trabalho apresenta-se uma crítica ao projecto estudado a salientar os principais aspectos que são necessários alterar nomeadamente os aspectos relacionados com a arquitectura do projecto.

Palavras-chave: Incêndio, Segurança, Evacuação, Edifício, Regulamento

Abstract

The following work analyzes the fire security in buildings receiving people and its conditions to evacuate them. This is a subject that despite having been frequently studied has got much unknown issues with problems related to the unpredictability of a fire and what it causes. In case of fire, a building crowded with people brings a lot of problems especially due to the density of people inside, the people's unawareness of the place, the smoke in the scene, the hard work of the disabled people leaving the scene and especially because of the panic that affects people's judgement. Because of this it is an issue of really important matter to provide the buildings with a set of evacuation trails appropriate to the amount of people expected to use it with a bunch of well placed emergency signs indicating the best ways out and providing the trails with sufficient emergency exits meeting the regulatory measures. The development of new techniques, such as signalling using photoluminescent ink is a very important tool to ensure signalling of better quality, clearer and with higher duration of time than the traditional signs of security. The evacuation in safety and with minimum possible damage to occupants of a building depends on the capability of the occupants to recognize without any problem the evacuation ways and to make their exit from a building as a normal act.

During the work was also examined the movement of people in a building and the constraints and models that some authors announce to study it. The movement of people in a building is dependent on the place where the movement is taking place mainly its movement along the stairs, the exits and corridors. It is then done a study on the characteristics of each of these movements using different factors such as speed, density and flow.

It was then realized a case study of the project of a building located in the centre of Porto that accumulates the functions of mall and office building, having also space for garages. It was then calculated using the areas and other measures of the various divisions, the number estimated of people for the various locations of the building which will serve as the basis for sizing the exits and its width.

It was also made a collection, using the regulation, of the material requirements including its reaction and resistance to fire to the various elements of the surroundings and the evacuation routes such as the walls and doors, floor coverings and ceilings. At the end of the work it is presented a critical review of the project study highlighting the main aspects that are needed to change principally the aspects related to the architecture of the project.

Keywords: Fire, Security, Evacuation, Building, Regulation