

PROTECTION D'UN BÂTIMENT SCOLAIRE

Pour protéger un pôle scolaire avec un système de détection et d'alarme incendie (SDI), il est nécessaire d'effectuer certaines analyses préliminaires, contenues et définies sur les résultats de l'évaluation effectuée conformément aux réglementations en vigueur.

Une attention particulière doit être accordée à l'évaluation de différents aspects, notamment l'emplacement et l'accès à la zone, la résistance au feu des structures, les réactions des matériaux au feu, le compartimentage du bâtiment, la densité de population et la capacité d'évacuation par les voies d'évacuation (par exemple : escaliers, nombre de sorties, etc.).

Une fois la classification et les attributions du profil de risque et le niveau de performance définis, on procède à la définition des technologies de détection appropriées.

Dans un bâtiment scolaire, pendant les heures d'ouverture, il y a une réception avec la présence constante de personnel dédié à l'accueil des étudiants. Cet environnement est adapté pour gérer les signalisations d'alarme ou de panne détectées par la centrale SDI. Il est également possible de transférer ces signalisations à un deuxième poste surveillé, tel que la salle des professeurs ou le gardien, via un panneau de gestion et de contrôle spécial, permettant de gérer les informations en temps réel.

Si la présence du personnel n'est pas garantie par une surveillance 24H/24, comme par exemple le gardien, la centrale devra être raccordée à une centrale de réception d'alarmes (C.R.A.) externe certifiée selon la norme EN 50518. Les communications doivent être transférées avec un appareil certifié EN 54-21 directement connecté à la centrale du système SDI.

La centrale de détection d'incendie (CDI) devra être choisie en fonction de la taille du bâtiment en prévoyant un nombre adéquat de lignes de détection (Loop), en fonction de leur couverture et du nombre de dispositifs de détection nécessaires. Lorsque, par exemple, la structure est composée de plusieurs compartiments ou bâtiments, il peut être nécessaire de prévoir plusieurs centrales connectées en mode MAÎTRE/ESCLAVE, en utilisant un système de communication spécial.

Dans ces structures, pour la protection contre les incendies, on utilise normalement la technologie de détection ponctuelle de la fumée qui assure une excellente précocité de détection. Dans tous les cas, il est également possible d'utiliser d'autres technologies, telles que les détecteurs optiques linéaires, parfaits dans les zones avec des hauteurs de plafond plus élevées, telles que les salles de sport et les couloirs.

Les systèmes de détection par échantillonnage de l'air, en revanche, conviennent aux zones étendues telles que les plafonds suspendus des couloirs et permettent de surveiller très efficacement les zones difficilement accessibles et atteignables. Ce choix aura un impact économique mineur sur les activités de test obligatoires définies par la norme de référence.

Pour d'autres zones plus critiques, telles que les centrales thermiques, les cuisines ou les environnements où des matériaux inflammables par les étudiants sont manipulés pour des activités éducatives, il est nécessaire d'utiliser des technologies plus spécifiques, surtout en présence de poussières. Pour ces catégories de zones à protéger, il est nécessaire de prévoir l'utilisation de détecteurs ponctuels thermiques, de détecteurs de flamme ou de détecteurs avec un degré de protection IP plus élevé.

L'ensemble du bâtiment devra être équipé de boutons de signalisation manuelle positionnés sur toutes les sorties de secours. En fonction des résultats de l'évaluation des risques, le parcours maximal pour atteindre les sorties de secours ne doit pas dépasser 15 ou 30 mètres.

En ce qui concerne la signalisation acoustique, une couverture adéquate doit être prévue avec des dispositifs capables d'émettre un niveau sonore d'au moins 5 dB supérieur au bruit de fond. En ce sens, il est suggéré d'utiliser des sirènes pour garantir l'efficacité des signalisations dans n'importe quel environnement. Les alertes sonores devront être conformes à la norme de référence.

De plus, il est recommandé d'équiper les détecteurs de fumée également d'avertisseurs sonores intégrés, en particulier à l'intérieur des salles de classe, pour assurer une répartition uniforme du signal d'alarme.

Si le système SDI doit être interfacé avec le système d'évacuation de la fumée et de la chaleur, il doit également être conçu conformément aux normes de référence.

En cas de présence de portes coupe-feu destinées à rétablir les compartimentages, celles-ci doivent être équipées d'électro-aimants de retenue et reliées au système d'alarme incendie (SDI), afin de pouvoir être fermées en cas d'alarme incendie, conformément à la matrice de cause à effet ou à la logique de fonctionnement du système.

Dans les établissements scolaires très étendus et comptant un grand nombre d'étudiants, en fonction de l'analyse des risques, il peut être nécessaire de concevoir, en plus du système de détection d'incendie, un système d'alarme vocal (EVAC) utilisant des produits certifiés EN 54-16 pour la centrale et EN 54-24 pour les haut-parleurs. La conception de ces systèmes doit respecter les normes EN 54-32. Ce système EVAC doit être interfacé avec le système de détection incendie (SDI) de manière bidirectionnelle.

Dans le cas où le SDI active l'alarme vocale, les signaux optiques et acoustiques doivent être désactivés pour éviter les chevauchements de fréquences acoustiques, dans le but d'obtenir un message vocal parfaitement intelligible.

Si des conduits de climatisation sont prévus, il convient de vérifier la présence éventuelle de clapets coupe-feu. S'ils sont présents, ils doivent être interfacés au système SDI. Les unités de traitement de l'air (UTA) devront également être équipées d'un détecteur pour conduite et être automatiquement bloquées en cas d'alarme incendie.

Un nombre adéquat d'équipements d'alimentation électrique supplémentaires certifiés EN54-4 devra être prévu afin de respecter, en cas de manque d'alimentation principale, une autonomie de service égale ou supérieure à 24 heures. Ces équipements d'alimentation électrique doivent être conçus pour alimenter les éventuels détecteurs optiques linéaires, systèmes d'aspiration, signalisations optiques et acoustiques, électro-aimants, systèmes d'évacuation de fumée et de chaleur, etc. Pour les systèmes d'évacuation de fumée, les équipements d'alimentation électrique doivent également être certifiés conformes à la norme EN 12101-10.

La livraison formelle du système et les vérifications ultérieures devront être effectuées conformément à la norme en vigueur.