AMBASSADE DE FRANCE

RÉNOVATION ET AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

ÉGLISE DE SÃO LUÍS DOS FRANCESES

RUELLE DE SÃO LUIS DA PENA - LISBONNE

**INSTALLATIONS DE SÉCURITÉ INCENDIE DANS LES BÂTIMENTS**

**PROJET D'EXÉCUTION**

Sacavém, février 2025

# INDEX

[INDEX 3](#_bookmark0)

[DOSSIER DESCRIPTIF 7](#_bookmark1)

1. [INTRODUCTION 9](#_bookmark2)
   1. [Objectif 9](#_bookmark3)
   2. [Législation applicable 9](#_bookmark4)
   3. [Contexte historique et caractérisation 9](#_bookmark5)
   4. [Champ d'application de l'intervention 11](#_bookmark6)
      1. [Définition des zones compartimentées (sécurité incendie) 12](#_bookmark7)
      2. [Définition des changements prévus 15](#_bookmark8)
   5. [Localisation 21](#_bookmark9)
   6. [Caractérisation et description 21](#_bookmark10)
      1. [Utilisations-Type 21](#_bookmark11)
   7. [Classification et identification des risques 22](#_bookmark12)
      1. [*Emplacements à risques* 22](#_bookmark13)
      2. [Facteurs de classification des risques applicables 22](#_bookmark14)
      3. [Catégories de risques 22](#_bookmark15)
         1. [**UT VI** (Spectacles et réunions publiques) 22](#_bookmark16)
2. [CONDITIONS EXTÉRIEURES 23](#_bookmark17)
   1. [Voies d'accès 23](#_bookmark18)
   2. [Accessibilité de la façade 24](#_bookmark19)
   3. [Limitation de la propagation du feu depuis l'extérieur 24](#_bookmark20)
      1. [*Toiture*  24](#_bookmark21)
   4. [Disponibilité de l'eau pour les véhicules de secours 24](#_bookmark22)
3. [RÉSISTANCE AU FEU DES ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION 25](#_bookmark23)
   1. [Résistance au feu des éléments de construction 25](#_bookmark24)
   2. [Compartimentage général en cas d'incendie 25](#_bookmark25)
   3. [Isolation et protection des emplacements dangereux 25](#_bookmark26)
   4. [Isolation et protection des voies de circulation 25](#_bookmark27)
      1. [Protection des voies d'évacuation horizontales 25](#_bookmark28)
      2. [Protection des voies d'évacuation verticales 25](#_bookmark29)
      3. [Isolation et protection des cages d'ascenseurs 26](#_bookmark30)
      4. [Protection des ouvertures intérieures 26](#_bookmark31)
4. [RÉACTION AU FEU DES MATÉRIAUX 26](#_bookmark32)
   1. [Revêtements des voies d'évacuation 26](#_bookmark33)
   2. [Revêtements dans les emplacements dangereux 27](#_bookmark34)
5. [ÉVACUATION 27](#_bookmark35)
   1. [Évacuation du site 27](#_bookmark36)
      1. [Dimensionnement des chemins d'évacuation et des sorties 27](#_bookmark37)
      2. [Distances à parcourir jusqu'aux sites 28](#_bookmark38)
   2. [Caractérisation des voies d'évacuation horizontales 28](#_bookmark39)
      1. [Caractéristiques des portes 28](#_bookmark40)
   3. [Caractérisation des voies d'évacuation verticales 28](#_bookmark41)
6. [INSTALLATIONS TECHNIQUES 28](#_bookmark42)
   1. [Installations électriques 28](#_bookmark43)
      1. [Tableaux de distribution et coupures d'urgence 28](#_bookmark44)
   2. [Ascenseurs 29](#_bookmark45)
7. [ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES DE SÉCURITÉ 30](#_bookmark46)
   1. [Signalisation de sécurité 30](#_bookmark47)
      1. [Signalisation des voies d'évacuation et des sorties 32](#_bookmark48)
      2. [Signalisation des systèmes et équipements d'intervention 32](#_bookmark49)
   2. [Éclairage d'urgence 33](#_bookmark50)
   3. [Systèmes de détection, d'alarme et d'avertissement 34](#_bookmark51)
      1. [Conception du système et espaces protégés 34](#_bookmark52)
      2. [Configuration des alarmes 34](#_bookmark53)
      3. [Caractéristiques techniques des éléments constitutifs du système 35](#_bookmark54)
         1. [Dispositifs d'activation manuelle de l'alarme 35](#_bookmark55)
         2. [Détecteurs automatiques 35](#_bookmark56)
         3. [Centre de signalisation et de contrôle (Centre de détection d'incendie - CDI) 36](#_bookmark57)
         4. [Diffuseurs d'alarme générale 36](#_bookmark58)
      4. [Fonctionnement général du système 36](#_bookmark59)
   4. [Système de désenfumage 37](#_bookmark60)
      1. [Espaces protégés par le système 37](#_bookmark61)
      2. [Caractérisation de chaque installation de désenfumage 38](#_bookmark62)
   5. [MOYENS DE 1ÈRE INTERVENTION 38](#_bookmark63)
      1. [Extincteurs 39](#_bookmark64)
      2. [Couverture anti-feu 39](#_bookmark65)
      3. [Réseau d'incendie armé, R.I.A. 39](#_bookmark66)
   6. [RESSOURCES POUR LA 2ÈME INTERVENTION 40](#_bookmark67)
      1. [Réseau sec 40](#_bookmark68)
   7. [Poste de sécurité 40](#_bookmark69)
8. [COORDINATION DU PROJET 40](#_bookmark70)
   1. [Relations avec les différentes spécialités du projet 40](#_bookmark71)
      1. [Conception architecturale 40](#_bookmark72)
      2. [Conception de la stabilité 40](#_bookmark73)
      3. [*Conception des installations électriques*  41](#_bookmark74)
      4. [*Conception des installations mécaniques*  41](#_bookmark75)
      5. [Conception de réseau d'eau 41](#_bookmark76)
      6. [Conception acoustique 41](#_bookmark77)
9. [CONDITIONS GÉNÉRALES D'AUTOPROTECTION 41](#_bookmark78)

[CONDITIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES 43](#_bookmark79)

1. [OBJECTIF 45](#_bookmark80)
2. [DOCUMENTS RÉGISSANT LE CONTRAT 45](#_bookmark81)
3. [DÉFINITION DU CONTRAT 45](#_bookmark82)
   1. [Matériel 45](#_bookmark83)
   2. [Accès pour le montage 46](#_bookmark84)
   3. [Entretien 47](#_bookmark85)
   4. [Construction civile 47](#_bookmark86)
   5. [Consultation des dessins 47](#_bookmark87)
   6. [Écrans définitifs 47](#_bookmark88)
   7. [Documents généraux 47](#_bookmark89)
   8. [Alternatives sur les travaux 48](#_bookmark90)
4. [PRÉSENTATION DE LA PROPOSITION 48](#_bookmark91)
   1. [Contenu 48](#_bookmark92)
   2. [Devis 48](#_bookmark93)
   3. [Résumé du devis 49](#_bookmark94)
   4. [Variantes libres 49](#_bookmark95)
5. [RÉCEPTION ET ESSAIS 49](#_bookmark96)
   1. [Réception provisoire 49](#_bookmark97)
      1. [Conditions de la réception provisoire 50](#_bookmark98)
   2. [Réception définitive 50](#_bookmark99)
   3. [Garantie 50](#_bookmark100)

[CONDITIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES 53](#_bookmark101)

1. [EXTINCTEUR PORTATIF 55](#_bookmark102)
   1. [Extincteurs à poudre chimique 55](#_bookmark103)
   2. [Extincteurs au dioxyde de carbone (CO2) 55](#_bookmark104)
   3. [EXTINCTEURS ABF 6L 56](#_bookmark105)
   4. [Couverture anti-feu 56](#_bookmark106)
2. [SIGNALISATION DE SÉCURITÉ 57](#_bookmark107)
3. [COMPARTIMENTAGE COUPE-FEU 58](#_bookmark108)

[LISTE DES PIÈCES DESSINÉES 59](#_bookmark109)

# DOSSIER DESCRIPTIF

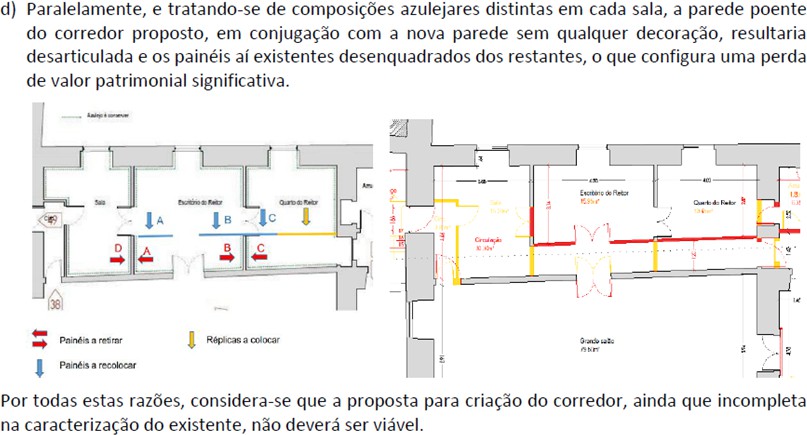
## INTRODUCTION

### Objectif

Cette étude concerne la réhabilitation et la modification de l'intérieur de l'Église de Saint-Louis des Français, à Ruelle de São Luis da Pena - Lisbonne.

Il s'agit d'un amendement au projet précédent approuvé sous le numéro de processus 1476873 et le numéro de demande 1321812022 (daté du 15 mai 2023).

La raison de ce nouveau processus est le rejet par la DGPC (lettre jointe à ce processus) de la solution de créer un couloir d'évacuation à l'étage 3, car il y a des panneaux de tuiles d'intérêt patrimonial (image ci-dessous avec un extrait de l'avis de la DGPC) :



### Législation applicable

La mise en œuvre des mesures de sécurité a suivi, dans la mesure du possible, les prescriptions prévues par la législation en vigueur, à savoir :

* Loi nº 123/2019 du 19 octobre (RJ-SCIE) ;
* Ordonnance 135/2020 du 2 juin (RT-SCIE).

### Contexte historique et caractérisation

Ce bâtiment, classé d'intérêt municipal, a été construit selon les données historiques\* recueillies au milieu du XIVe siècle et a fait l'objet d'un processus de restauration à la fin du XVIIIe siècle en raison des dommages causés par le tremblement de terre de 1755. Il se compose actuellement de 4 étages, les étages 0, 1 et 2 étant principalement occupés par l'église de S. Luis, la zone de stockage et les salles de stockage respectives. En revanche, les étages 3 et 4 sont utilisés pour le logement du prêtre et les espaces pour les activités liées au catéchisme. Il y a également un patio extérieur à l'étage 2, uniquement accessible depuis l'étage 3, qui est utilisé pour les activités extérieures complémentaires du catéchisme et des scouts.

En réalité, le bâtiment peut être divisé en deux corps : le corps principal, l'église, et un second corps accolé au premier, qui a pour fonction d'abriter les espaces complémentaires décrits ci-dessus, ainsi que de permettre l'accès aux étages 3 et 4 au-dessus du toit de l'église.

*(\*) Données historiques :*

*1552 - date probable de la fondation de l'église sous l'invocation de Saint Louis Roi de France, destinée à servir de lieu de culte à la communauté française vivant à Lisbonne ;*

*1622 - conclusion d'une campagne de travaux d'agrandissement de l'édifice d'origine ; XVIIIe siècle, 1er trimestre - installation d'autels en marbre de fabrication italienne et peinture de l'un d'entre eux, commandés par Louis XV de France ;*

*1755, 01 novembre - l'église subit d'importants dégâts suite au tremblement de terre et à l'incendie qui s'ensuit ;*

*1758, 09 avril - dans les Mémoires de la paroisse, signés par le curé Tomás Rodrigues de Aguiar, l'église est mentionnée comme étant administrée par la Nation française, avec une pension annuelle de 600$000 ;*

*1768 - installation des trois autels en marbre, réalisés par le sculpteur génois Pasquale Bocciardo (1705-1791), à la demande de Louis XV de France ; XIXe siècle - la propriété passe aux mains de l'État français ;*

*1882 - l'orgue est installé à Paris par Aristide Cavaillé-Coll.*

Ce bâtiment est également soumis aux dispositions de l'article 60, paragraphe 2, de la loi nº 60/2007, du 4 septembre, qui stipule que *"le permis ou l'admission d'un avis préalable pour des travaux de reconstruction ou de modification ne peut être refusé en raison de normes légales ou réglementaires postérieures à la construction d'origine, à condition que ces travaux n'entraînent pas ou n'aggravent pas le non-respect des normes en vigueur, ou qu'ils entraînent une amélioration des conditions de sécurité et de salubrité du bâtiment".*

**

**Image 1 -** Photos de l'extérieur et de l'intérieur

### Champ d'application de l'intervention

Le bâtiment date du XIV siècle (après consultation du dossier de construction nº 52810 à la mairie de Lisbonne) et se compose de 4 étages, les étages 0, 1 et 2 étant principalement occupés par l'église de S. Luis, la zone de stockage et les chambres respectives. Il y a également un patio extérieur au niveau 2, accessible uniquement depuis le niveau 3, qui est utilisé pour des activités complémentaires en plein air pour le catéchisme et les scouts.

En réalité, le bâtiment peut être divisé en deux corps, le corps principal (corps 1), l'église, et un second corps attaché au premier, qui a pour but d'abriter les espaces supplémentaires décrits ci-dessus, ainsi que de permettre l'accès aux étages 3 et 4 au-dessus du toit de l'église.

En ce sens, l'intervention à réaliser, demandée par l'Ambassade de France, se concentrera fondamentalement sur le corps 2 pour garantir une amélioration des conditions de sécurité et d'accessibilité du bâtiment, en se concentrant également sur une organisation spatiale différente pour permettre l'élimination des zones à risque à l'intérieur de la seule voie d'évacuation existant dans ce deuxième corps.

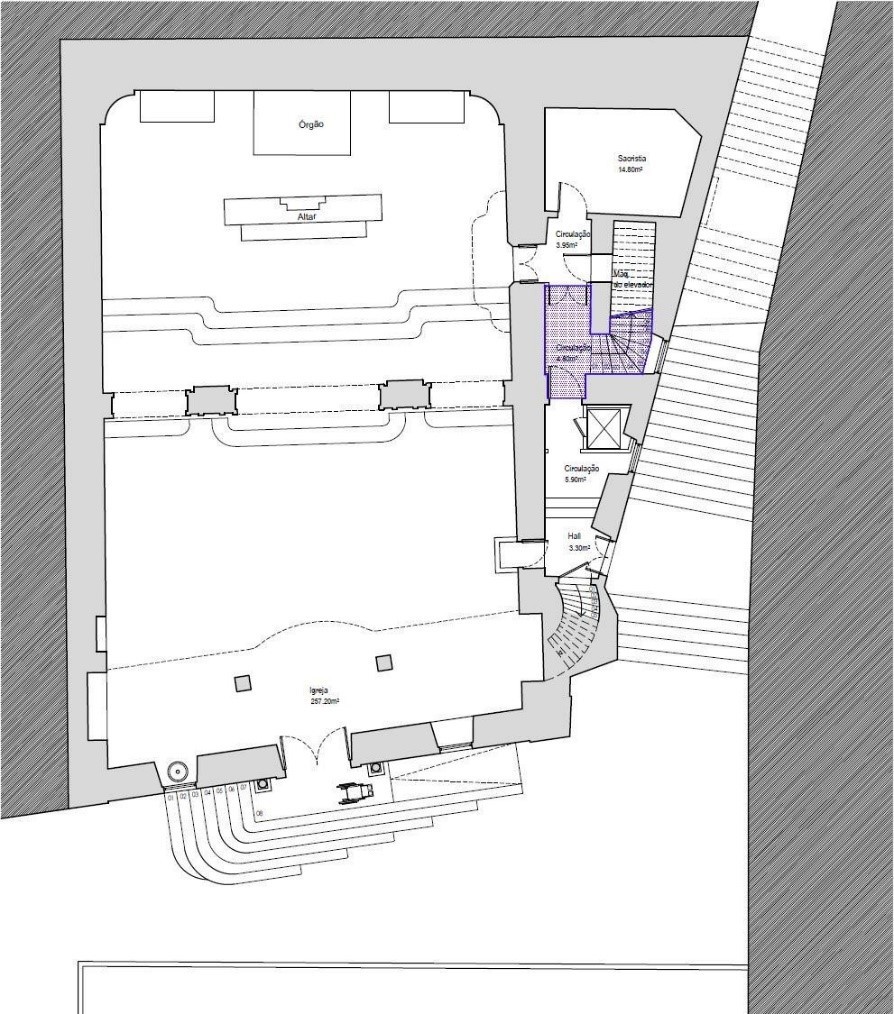
Comme indiqué précédemment, l'objectif principal de cette intervention est d'améliorer l'unique voie d'évacuation du deuxième corps, en créant une voie d'évacuation sûre pour les résidents et les utilisateurs occasionnels, les catéchistes, les scouts ou les séminaires, grâce à une série d'actions visant à créer une voie fermée sûre, avec un accès facile, une circulation facile, bien éclairée et avec des itinéraires bien identifiés qui permettent une sortie meilleure et plus rapide du bâtiment, pour laquelle les actions suivantes seront menées à bien :

1. Veiller à ce que l'accès à la voie d'évacuation verticale se fasse par des endroits protégés, tels que des voies protégées, des antichambres, etc ;
2. Supprimer toutes les zones à risque à l'intérieur de l'escalier, telles que les zones de stockage et les zones techniques qui se trouvent actuellement sur le parcours de l'escalier ;
3. Reformulation spécifique de la configuration de l'escalier pour assurer une cadence plus régulière des marches aux endroits où il y a actuellement des ruptures dans le rythme des marches à la montée et à la descente ;
4. Abaissement de la hauteur du palier de l'escalier au niveau 1 pour permettre l'utilisation de la sortie vers l'extérieur qui existe à l’étage 1 et qui est actuellement irréalisable parce qu'elle a une marche avant la porte ;
5. Remplacement de certaines poutres structurelles de l'escalier, qui sont dans un état de délabrement avancé en raison de la présence de termites et d'infiltrations prolongées ;
6. Renforcement de l'éclairage de sécurité, de la signalisation et des moyens de 1ère intervention (notamment les extincteurs) ;
7. Installation d'une colonne sèche dans la cage d'escalier.

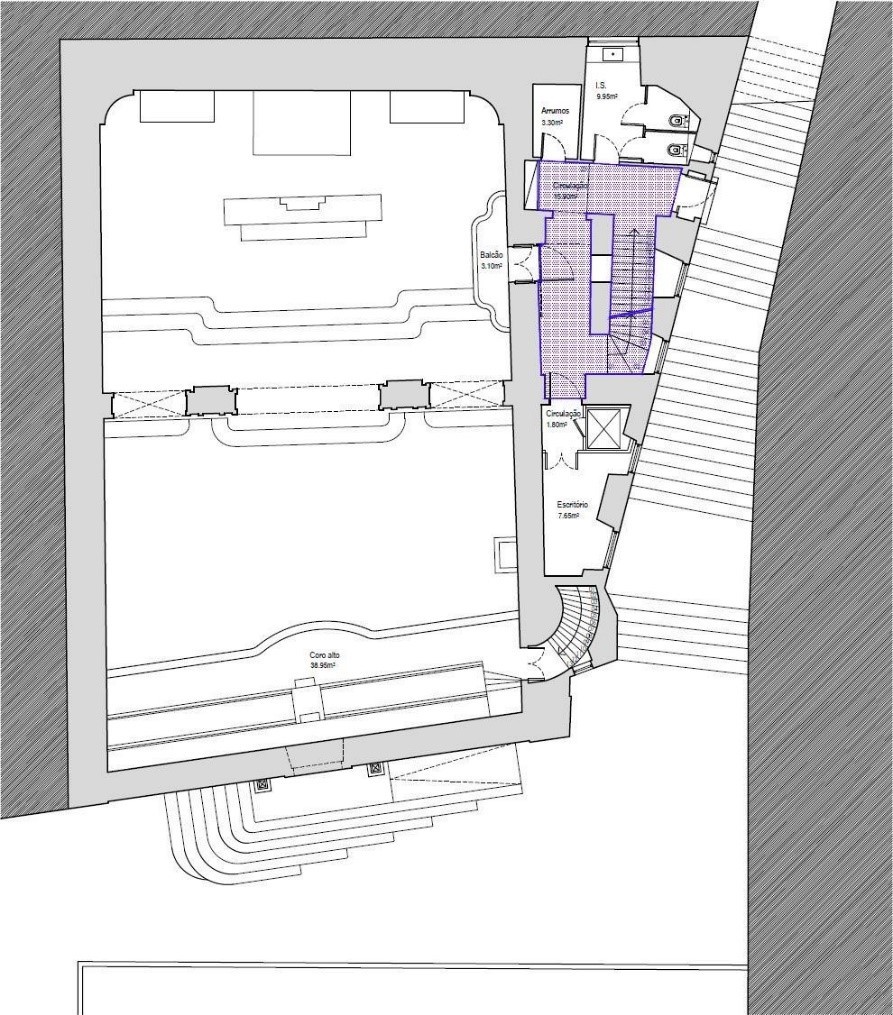
C'est sur la base de ces principes que nous avons réalisé toute la mise en œuvre des mesures de sécurité qui seront expliquées dans ce processus.

#### Définition des zones compartimentées (sécurité incendie)

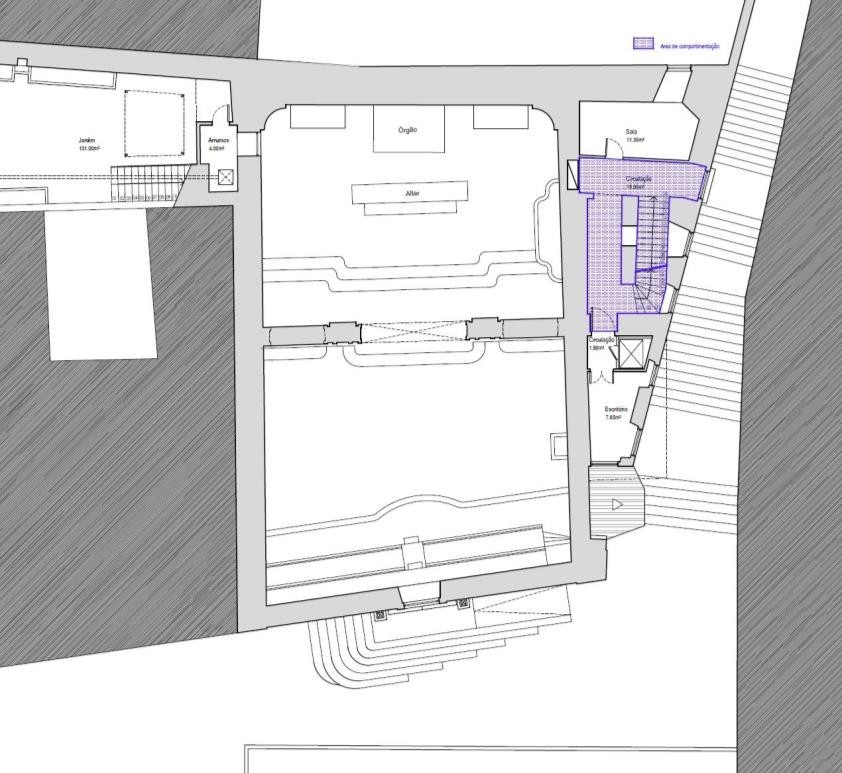
Nous présentons ici schématiquement les itinéraires d'évacuation, en mettant en évidence le compartimentage nécessaire de la colonne d'accès verticale existante.



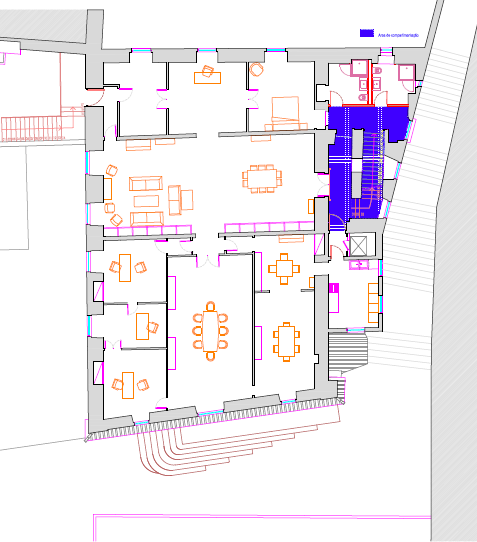
Étage 0



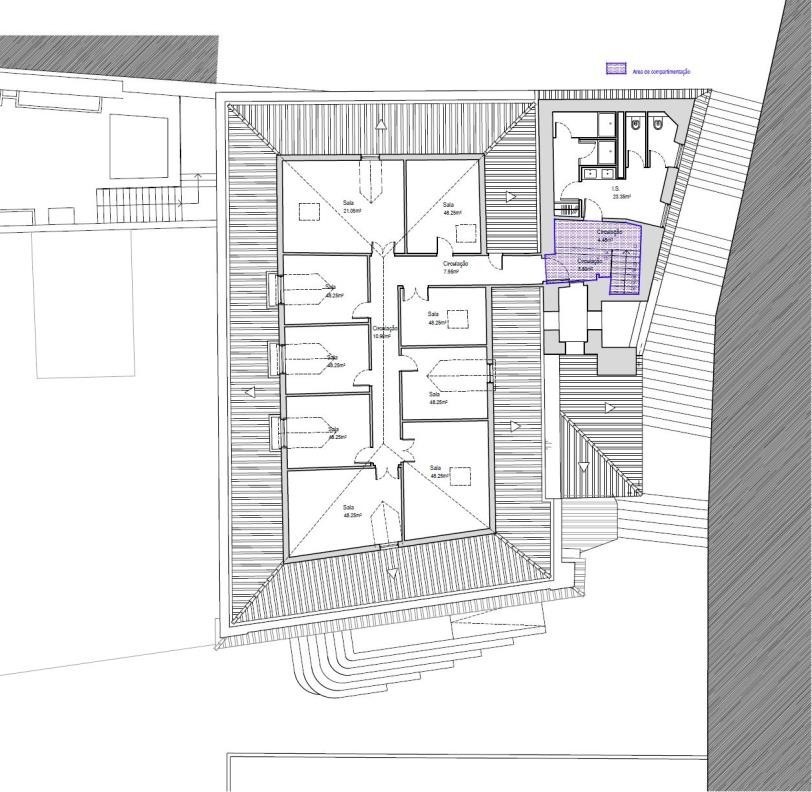
Étage 1 (sortie vers l'extérieur)



Étage 2



Étage 3



Étage 4

En ce qui concerne l'étage 3, la DGPC n'ayant pas approuvé la création d'une voie horizontale protégée, cette zone restera intacte afin de préserver les panneaux de carrelage existants. À cette fin, il a été décidé de renforcer les extincteurs à ces endroits et d'installer une colonne sèche dans la cage d'escalier, afin de compenser l'absence de cheminement horizontal protégé entre le patio extérieur arrière et la cage d'escalier.

La mise en œuvre du compartimentage nécessaire implique une série d'adaptations / interventions aux différents étages, mieux décrites au point 1.4.2.

C'est sur base de ces principes que nous avons procédé à la mise en œuvre des mesures de sécurité qui seront expliquées dans le cadre de ce processus.

#### Définition des changements prévus

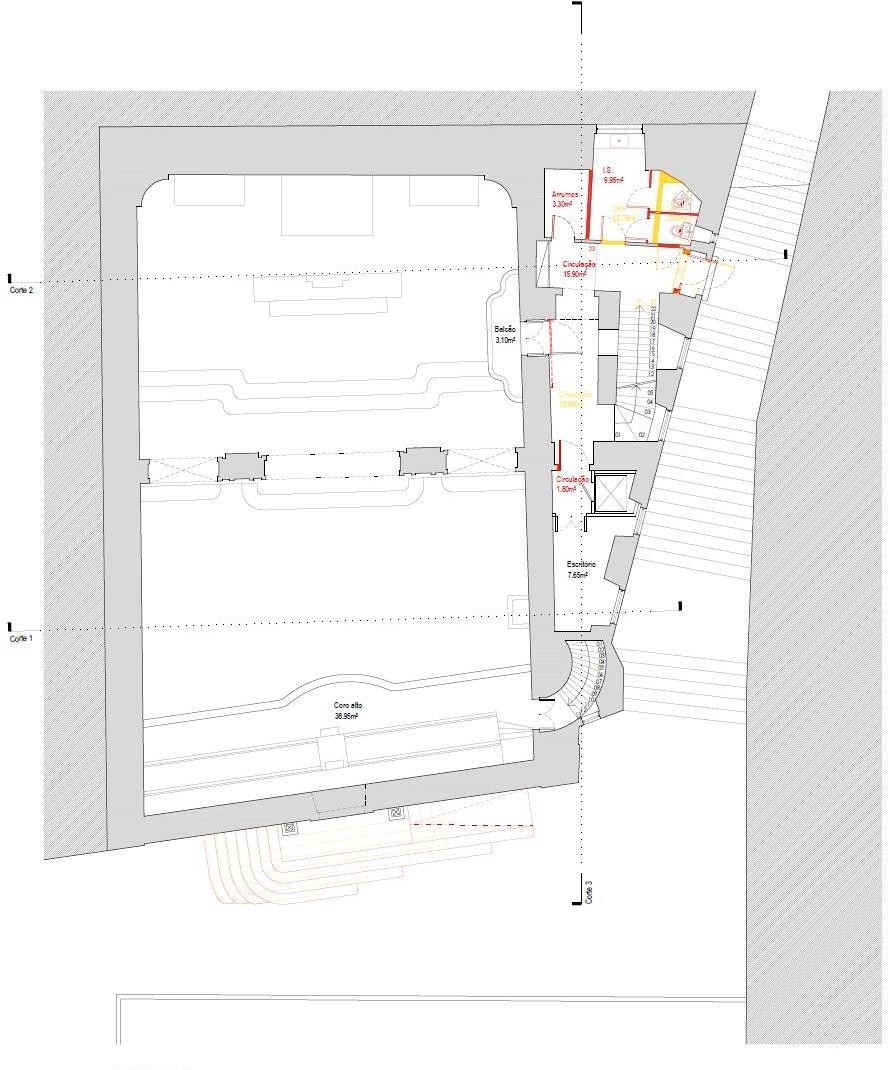
Ce qui suit est une présentation systématisée de toutes les interventions sur le cloisonnement recommandées pour le bâtiment, qui sont clairement identifiées dans les dessins ci-joints et qui sont la conséquence des actions nécessaires décrites ci-dessus :

##### Étage 0 - A démolir et à construire

**Constitution :** Église ; Hall d'entrée ; Sacristie ; Circulation

**Déficiences et interventions :** Murs écaillés, humides et cloqués. Escaliers infestés de coléoptères et de termites. Conservation et adaptation des escaliers avec une rampe d'accès à l'église.

**Proposition :** Assurer l'accès à l'église depuis une rampe extérieure ; compartimenter les escaliers afin que la zone puisse assurer une communication sûre entre les étages ;

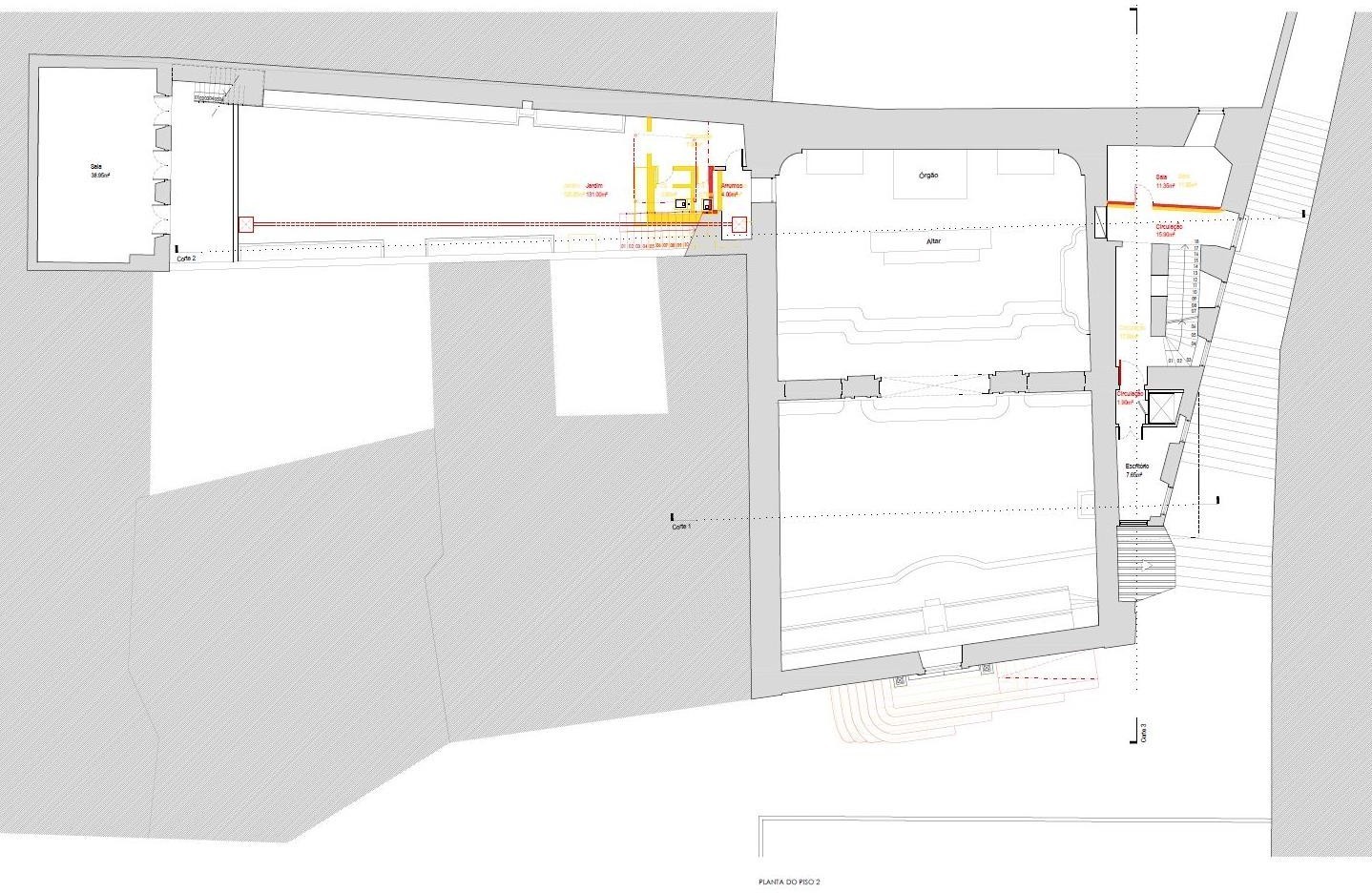


##### Étage 1 - A démolir et à construire

**Constitution :** Église ; Bureau ; Circulation ; Salle ; Installation sanitaire

**Défauts/nécessité d'intervention :** Murs écaillés, humidité et cloques. Escaliers avec coléoptères et termites ;

**Proposition :** cet étage sera abaissé d'une marche pour permettre un accès moins brutal à l'extérieur par la sortie de secours ; nécessité d'augmenter le nombre de toilettes et de reconfigurer cet espace ; compartimentage des escaliers pour assurer une communication sûre entre les étages ;



##### Étage 2 - A démolir et à construire

**Constitution :** Église ; Bureau ; Circulation ; Salle ; Stockage ; Installation sanitaire ; Jardin ;

**Déficiences/nécessité d'intervention :** Murs qui se décollent, avec de l'humidité et des bulles. Escaliers avec coléoptères et termites. Plafond et structure en bois endommagés avec des vers et des termites.

**Proposition :** Reconfiguration des escaliers de la cour pour assurer leur étanchéité et empêcher ainsi toute infiltration à l'intérieur de l'église ; Modification et renforcement respectif des sols et des plafonds ; Compartimentage des escaliers pour assurer une communication sûre entre les étages ;

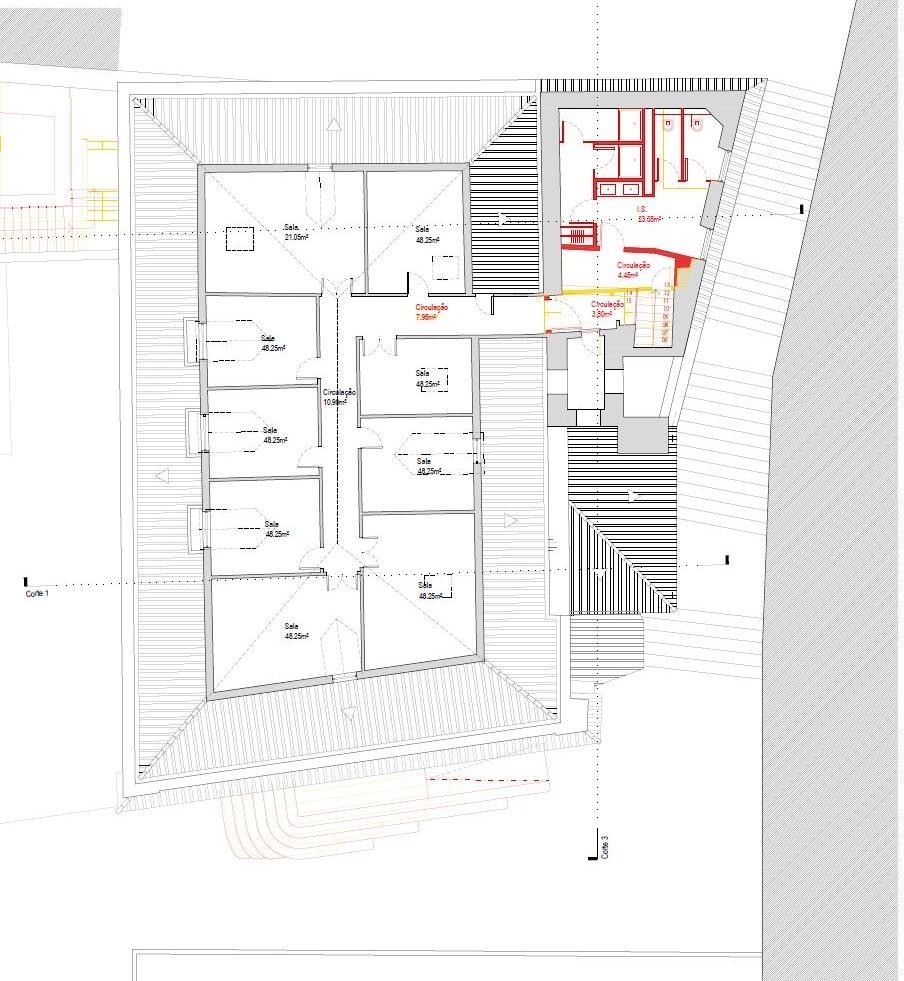


##### Étage 3 - A démolir et à construire

**Constitution :** Sanitaires ; Stockage ; Circulation ; Cuisine ; Salons ; Grande salle ; Bureau du recteur ; Salle du recteur ; Terrasse ;

**Défauts/nécessité d'intervention :** Plafond avec légère déformation due à la structure ; Intervention dans la zone des sanitaires, d'où la présence d'une fuite dans le plafond de l'étage inférieur (étage 2) ;

**Proposition :** Reconfiguration et création de deux toilettes, l'une privée et l'autre publique ; Modification et renforcement des planchers ; Élargissement de l'escalier dans la cour arrière ; Compartimentage des escaliers intérieurs afin d'assurer une communication sûre entre les étages ;



##### Étage 4 - A démolir et à construire

**Constitution :** Installation sanitaire ; Salles ; Circulation ;

**Déficiences/nécessité d'intervention :** Déformation du sol et raison pour laquelle il y a une différence de 4 cm dans le sol. Les escaliers d'accès à cet étage sont très raides et inconfortables pour un usage quotidien ;

**Proposition :** Reconfiguration et création d'installations sanitaires ; Réaménagement des escaliers ; Compartimentage des escaliers afin d'assurer une communication sûre entre les étages ;

### Localisation

Ce bâtiment est situé à l'angle du Ruelle de São Luís da Pena, 34-34A et de la Rua das Portas de Santo Antão, à proximité du Regimento Sapadores Bombeiros - Quartel Martim Moniz (218 171 412), qui se trouve à environ 1 kilomètre - dont environ 300 mètres par une voie piétonne.



### Caractérisation et description

#### Utilisations-Type

Ce bâtiment relève du type d'utilisation VI (spectacles et réunions publiques).

### Classification et identification des risques

#### Emplacements à risque

Les emplacements à risque de ces installations ont été déterminés en fonction du nombre d'occupants, ainsi que des produits et/ou équipements susceptibles de constituer un risque d'incendie sur le site .

#### Facteurs de classification des risques applicables

**Les sites de risque A** concernent les zones où il n'y a pas de risques particuliers d'incendie et où le nombre d'occupants ne dépasse pas 100 personnes et le public est inférieur à 50 personnes.

Les locaux accessibles au public ou au personnel de l'établissement, comptant plus de 100 personnes ou plus de 50 personnes, ont été classés comme **locaux à risque B**.

**Les sites à risque C** ont été identifiés **pour les** espaces contenant des produits, des matériaux et des équipements présentant un risque potentiel d'incendie, où, en plus de la manipulation de produits de nature inflammable, des équipements utilisant des substances oxydantes et à forte puissance fonctionnent également.

#### Catégories de risques

#### **UT VI** (spectacles et réunions publiques)

Les facteurs qui influencent la catégorie de risque de ce type d'utilisation sont la hauteur, le nombre d'étages sous le plan de référence et le nombre d'employés de l'UT, conformément au tableau V de l'annexe III de la RJ-SCIE.

* Hauteur de l'UT [différence d'altitude entre le plan de référence et le plancher du dernier étage pouvant être occupé" article 2, RJ-SCIE].

Hauteur du UT = **15,74 m** *(**2ème catégorie de risques)*

* Nombre d'étages sous le plan de référence= **0** *(1ère catégorie de risques)*
* Effectifs= **30 personnes** *(1ère catégorie de risques)*

Pour le calcul des effectifs dans les salles de ce bâtiment, la situation la plus grave a été prise en compte, résultant soit de l'**application des indices du tableau XXVII** (article 51, RT-SCIE), en fonction de la spécificité de chaque salle, soit du comptage des sièges fixes, dans les situations applicables.

Le **critère de simultanéité** a également été utilisé dans les lieux occupés par les mêmes personnes à des moments différents, en considérant que ces **effectifs partiels** ne coexistent pas en même temps. Cet effectif partiel a été identifié sur les plans par le symbole **\***, indiquant qu'il ne sera pas comptabilisé dans l'effectif total du bâtiment, mais sera pris en compte pour le dimensionnement des itinéraires et chemins d'évacuation, ainsi que pour la caractérisation de la localisation du risque.

 D'autre part, compte tenu du fait qu'il s'agit d'un bâtiment existant avec certaines contraintes en termes de largeur des escaliers et sorties existants, il est proposé d'**ADOPTER UNE PRATIQUE D'OCCUPATION ALTERNATIVE**, destinée à être mise en œuvre lors de l'utilisation *du* bâtiment et dûment *reflétée dans les Mesures d'Autoprotection, à savoir dans le Plan d'Évacuation du bâtiment*.

Comme il n'a pas été possible de modifier la largeur des escaliers et des sorties existants, il est proposé de **ne pas utiliser l'église et les étages 3 et 4 en même temps**.

En effet, l'usage standard **VI** relève de **la 2ème catégorie de risque**, car il a une hauteur comprise entre 9 et 28 mètres, selon le tableau V, annexe III, RJ-SCIE.

## CONDITIONS EXTÉRIEURES

### Voies d'accès

Il convient de noter que ce bâtiment correspond à un bâtiment préexistant et que l'intervention à réaliser se concentrera uniquement sur la restauration/adaptation du bâtiment, de sorte qu'**aucune modification n'a été apportée à l'environnement urbain** qui, en outre, est caractérisé par un tissu urbain consolidé intégré dans un centre historique et où la route principale à côté du bâtiment est destinée à un usage piétonnier.

Ce bâtiment n'est pas desservi par des voies de circulation permanentes permettant l'accès des véhicules de secours et la mise en place des moyens d'action nécessaires en cas d'accident, par les services de secours extérieurs, bien qu'elles ne répondent pas à toutes les exigences imposées par les règles techniques de sécurité incendie en vigueur, comme indiqué sur le plan d'aménagement.

### Accessibilité de la façade

Les pompiers pénètrent dans le bâtiment par le point de pénétration indiqué sur les plans, qui consiste en une porte. Ces points permettent d'accéder à tous les étages par les voies d'évacuation. Il doit y en avoir un pour 800 m2 de surface de plancher, avec des dimensions minimales de 1,20 x 0,60 mètre.

### Limitation de la propagation du feu depuis l'extérieur

Les façades du bâtiment ne seront pas modifiées, de sorte que les conditions existantes en termes de propagation du feu depuis l'extérieur seront maintenues.

#### Toiture

La toiture de ce bâtiment, dont l'accès se fait par les parties communes (voies d'évacuation verticales), se trouve sur une terrasse accessible et sera utilisée pour installer des zones techniques, et sera équipée de garde-corps d'une hauteur supérieure à 0,60 m.

Les éléments structurels de la toiture doivent garantir la stabilité au feu selon la norme **REI60**, conformément aux exigences relatives aux éléments structurels de type VI, et le revêtement de la toiture doit être constitué de matériaux ayant une classe de réaction au feu **EFL** au minimum.

Les éléments vitrés existants sur le toit, tels que les lanterneaux ou les exutoires de fumée, situés à moins de 4 mètres des autres ouvertures ou corps du bâtiment et des équipements de la zone technique, doivent garantir une classe de résistance au feu standard **EI60**.

Toutefois, il n'est pas prévu de modifier la toiture, de sorte que les conditions existantes sont maintenues.

### Disponibilité de l'eau pour les véhicules de secours

L'alimentation en eau des véhicules de secours sera garantie par une borne d'incendie externe existante, de type **marqueur d'eau**, installée à côté du bord du trottoir qui borde la route qui dessert ce bâtiment, à une distance inférieure à 30 mètres de la sortie principale du bâtiment, comme indiqué sur les plans, mais l'emplacement d'une autre borne d'incendie est indiqué car celle qui existe est à plus de 30 mètres du rayon d'action prévu.

Le poteau d'incendie externe est alimenté par le réseau public.

## RÉSISTANCE AU FEU DES ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION

### Résistance au feu des éléments de construction

Le présent règlement stipule que la classe de résistance au feu des éléments structurels de ce bâtiment, dalles et murs porteurs, est **REI60,** conformément au tableau IX de l'article 15, RT-SCIE.

### Compartimentage général en cas d'incendie

Dans ce bâtiment, chaque étage fonctionne comme un compartimentage coupe-feu séparé, où la surface maximale de compartimentage coupe-feu autorisée en UT-VI, indiquée dans le tableau XII, article 18, RT-SCIE, n'est pas dépassée, à savoir 1600,00 m2.

### Isolation et protection des emplacements dangereux

En ce qui concerne l'isolation et la protection des **emplacements dangereux E**, ceux-ci seront séparés des emplacements adjacents par des éléments de construction garantissant une résistance au feu minimale standard **REI30**, ou EI30 selon qu'il s'agit de planchers/murs résistants ou non résistants, et de portes **E15C**, conformément aux dispositions du tableau XVII, article 23, RT-SCIE.

 L'**étage 4** est une exception aux dispositions du paragraphe précédent, car il s'agit d'une zone existante sans intervention, et des extincteurs et des couvertures de protection seront ajoutés à titre de compensation.

Les zones existantes sans intervention seront isolées et protégées, en fonction du niveau d'intervention (mentionné ci-dessus), dans la mesure du possible avec la norme minimale de résistance au feu **REI60**, EI60 dans le cas de murs non résistants, et des portes **E30C**.

### Isolation et protection des voies de circulation

#### Protection des voies d'évacuation horizontales

Il n'y a pas de voies horizontales dans les conditions de l'article 25(1) de la RT-SCIE.

#### Protection des voies d'évacuation verticales

Les voies d'évacuation verticales fermées seront protégées et séparées du reste des espaces de plancher conformément aux dispositions de l'article 26, paragraphes 1 et 2, de la RT-SCIE.

Les cages d'escalier protégées auront des murs et des planchers de classe de résistance au feu **REI60**, conformément aux exigences relatives aux éléments structurels du bâtiment, et l'accès à ces cages se fera par des portes **E30C**, conformément aux dispositions des tableaux XX et XXI de l'article 26 de la RT-SCIE.

#### Isolation et protection des cages d'ascenseurs

Conformément aux dispositions de l'article 28 de la RT-SCIE, les cages d'ascenseurs doivent être constituées de parois ayant un degré de résistance au feu minimal **EI30** ou REI60, s'il s'agit de parois porteuses, et de portes palières E15C.

#### Protection des ouvertures intérieures

Les portes intégrées dans les emplacements dangereux et les voies d'évacuation, tant verticales qu'horizontales, doivent avoir une résistance au feu en rapport avec l'espace dans lequel elles sont insérées, comme l'exige le RSCIE.

Les portes qui isolent les compartiments coupe-feu ont un pas de temps égal à la moitié du mur dans lequel elles sont insérées.

Conformément aux dispositions de l'article 36 de la RT-SCIE, toutes les portes d'accès résistantes au feu ou intégrées dans les voies d'évacuation doivent être équipées de dispositifs de fermeture qui les ramènent automatiquement en position fermée par des moyens mécaniques, garantissant un classement C.

## RÉACTION AU FEU DES MATÉRIAUX

Tous les matériaux ont des caractéristiques qui leur permettent d'être plus ou moins résistants au feu. De fait, les classes de réaction au feu des matériaux de construction utilisés pour le revêtement des voies d'évacuation, des emplacements dangereux et des communications verticales, ainsi que des cages d'ascenseur, des gaines et des conduits, sont expliquées ci-dessous.

### Revêtement des voies d'évacuation

Les matériaux de revêtement des sols, murs, plafonds et faux plafonds des voies d'évacuation doivent avoir une réaction au feu minimale conformément au tableau suivant, basé sur les tableaux XXIII et XXIV des articles 39 et 40 de la RT-SCIE.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Élément de construction** | **Réaction au feu** | |
| **Voies horizontales** | **Voies verticales** |
| Murs et plafonds | C-s2-d0 | A2-s1 d0 |
| Planchers | CFL-s2 | CFL-s1 |

**Tableau 1 -** Réaction au feu des revêtements des voies d'évacuation,

### Revêtements dans les emplacements dangereux

En ce qui concerne les emplacements dangereux, les revêtements de sol, de mur, de plafond et de faux plafond doivent satisfaire aux exigences minimales de résistance suivantes (tableau XXV, article 41, RT-SCIE) :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Élément de construction** | **Réaction au feu** | | | |
| **Emplacement Risque A** | **Emplacement à risque B** | **Emplacement à risque C** | **Risque de localisation E** |
| Murs/plafonds | D-s2d2 | A2-s1 d0 | A1 | A1 |
| Planchers | EFL-s2 | CFL-s2 | A1FL | CFL-s2 |

**Tableau 2 -** Réaction au feu dans les lieux dangereux

## ÉVACUATION

Compte tenu des conditions et contraintes liées au fait qu'il s'agit d'un bâtiment préexistant, et de la non-conformité à certaines exigences de sécurité concernant la largeur des sorties et des escaliers, il est proposé d'ADOPTER UNE PRATIQUE D'**OCCUPATION ALTERNATIVE** telle que mentionnée ci-dessus, qui **ne doit pas être utilisée simultanément**, afin d'assurer un équilibre entre le nombre de personnes présentes dans le bâtiment et les issues de secours (ouvertures et escaliers). Ne pas dépasser 50 personnes, sauf en cas d'occupation alternée.

### Évacuation du site

L'évacuation des locaux s'effectue par des cheminements libres, des itinéraires d'évacuation, dont la réalisation permet aux usagers de rejoindre un lieu de sécurité totale, à l'abri des dangers, par leurs propres moyens et à partir de n'importe quel point du bâtiment.

#### Dimensionnement des chemins d'évacuation et des sorties

Pour le dimensionnement des voies d'évacuation et des sorties, il a été tenu compte des dispositions du tableau XXIX de l'article 54, de sorte que les sites jusqu'à 50 personnes disposent d'au moins une sortie et que les sites de plus de 50 personnes se voient garantir une évacuation par deux sorties, dont les largeurs sont conformes à l'article 56. Ainsi, le dimensionnement a été réalisé de manière à garantir une unité de passage dans les sorties et voies d'évacuation desservant jusqu'à 50 personnes. Lorsque le nombre de personnes à desservir est compris entre 51 et 500, on a considéré 1UP/100 personnes + 1UP, conformément au tableau XXXI de l'article 56, RT-SCIE.

#### Distances à parcourir jusqu'aux sites

Avec ce compartimentage du parcours vertical, la distance maximale parcourue dans les lieux de séjour jusqu'à la sortie la plus proche, vers l'extérieur ou vers une issue de secours protégée, n'excède pas 15 m en cul-de-sac et 30 m avec des accès à des sorties différentes (article 57, RT-SCIE).

### Caractérisation des voies d'évacuation horizontales

Comme mentionné ci-dessus, à l'étage 3, il y a un cul-de-sac entre le patio arrière et la voie verticale, qui nécessite plus de 15 mètres pour atteindre une sortie protégée. La voie horizontale protégée prévue dans le processus approuvé précédent a été annulée. La DGPC n'a pas accepté cette intervention afin de garantir la préservation des carreaux de faïence d'intérêt patrimonial dans cette zone. Ces espaces restent des espaces existants à maintenir/sans intervention.

"Pour remédier à cette non-conformité, une colonne sèche a été installée dans la cage d'escalier.

#### Caractéristiques des portes

Les portes utilisées par plus de 50 personnes s'ouvrent dans le sens de l'évacuation et seront équipées de barres anti-panique lorsqu'elles donnent accès à des voies d'évacuation verticales.

### Caractérisation des voies d'évacuation verticales

L'escalier intérieur est encloisonné et équipé d'installations de désenfumage, avec des ouvertures automatiques commandées par le CDI, conformément aux exigences du chapitre sur *le désenfumage*.

S'agissant d'un escalier existant avec des contraintes structurelles et des limitations liées aux éléments préexistants, les dispositions de l'article 64(11) de la RT-SCIE ("tous les escaliers doivent avoir une largeur minimale de 1 UP pour 70 utilisateurs") n'ont pas été entièrement respectées.

## INSTALLATIONS TECHNIQUES

### Installations électriques

#### Tableaux de distribution et coupures d'urgence

Les tableaux doivent être installés à la vue de tous ou dans des armoires adaptées à cet effet, sans autre utilisation, et doivent être d'accès libre et correctement signalés.

Les tableaux situés dans des emplacements à risque B et sur les voies d'évacuation doivent respecter les protections indiquées dans le tableau suivant, en fonction de la puissance prescrite.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PROTECTION EQ | | |
| Puissance EQ | Emplacement EQ | |
| Emplacement Risque B | Voies d'évacuation |
| >45 KVA | Enceinte métallique (1) | Enceinte métallique (1) |
| > 115 KVA | Enceinte métallique encastrée dans la maçonnerie avec porte de classe E30 (2) | Enceinte métallique encastrée dans la maçonnerie avec porte de classe E30 (2) |

**Tableau 3-** Protection EQ (tableaux électriques)

Légende

1. Sauf si l'équipement et l'enceinte sont conformes à l'essai au fil incandescent de 750 ºC/5s.
2. Ou enfermés dans des armoires garantissant une classe de résistance au feu standard équivalente.

### Ascenseurs

Le **local technique** (étage 0, sous les escaliers) doit être installé dans une zone dédiée, réservée au personnel spécialisé et isolée du reste du bâtiment par des éléments de construction garantissant la classe de résistance au feu normalisée **REI60** pour les murs porteurs et **E30C** pour les portes.

Un panneau indiquant "***Ne pas utiliser l'ascenseur en cas d'incendie***", ou un pictogramme équivalent, sera placé à côté de l'accès à l'*ascenseur****.***

L'ascenseur sera également équipé d'un dispositif d'appel en cas d'incendie, qui peut être activé en actionnant une serrure située à côté des portes palières de l'étage de référence, à l'aide d'une clé spéciale, et automatiquement, à l'aide d'un signal provenant du panneau de signalisation et de contrôle du système d'alarme incendie. Cette clé doit se trouver à côté de la porte palière de l'étage de référence, dans une boîte protégée contre les abus et portant la mention : "***Clé de manœuvre d'urgence de l'ascenseur***". L'actionnement du dispositif d'appel en cas d'incendie doit envoyer la cabine à l'étage du plan de référence, où elle doit être garée avec les portes ouvertes, et annuler les éventuels ordres d'expédition ou d'appel enregistrés.

## ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES DE SÉCURITÉ

### Signalisation de sécurité

Outre le respect des dispositions du règlement technique sur la sécurité incendie dans les bâtiments (RT-SCIE), les panneaux de sécurité doivent également être conformes à la législation nationale suivante :

* Décret-loi nº 141/95, du 14 juin, modifié par la loi nº 113/99, du 3 août ;
* Arrêté ministériel nº 1456-A/95 du 11 décembre.

La signalisation de sécurité doit permettre d'identifier les situations dangereuses, les voies d'évacuation appropriées et les sorties correspondantes, les systèmes et les équipements de sécurité (équipements d'intervention, dispositifs manuels de déclenchement d'alarmes et de contrôle des systèmes de sécurité).

Les signaux doivent être fabriqués en **matériau photoluminescent rigide**, et leur forme et leur couleur doivent être conformes au tableau suivant :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| OBJET | CARACTÉRISTIQUES | EXEMPLE |
| Interdiction | Forme circulaire, pictogramme noir sur fond blanc, avec une bordure rouge et une bande diagonale. |  |
| Avertissement | Forme triangulaire, pictogramme noir sur fond jaune, bordure noire. |  |
| Obligation | Forme circulaire, pictogramme blanc sur fond bleu. |  |
| Secours ou aide | Forme rectangulaire ou carrée, pictogramme blanc sur fond vert. |  |
| Matériel de lutte contre l'incendie et d'alarme | Forme rectangulaire ou carrée, pictogramme blanc sur fond rouge. |  |

La signalisation de sécurité sera garantie par l'installation de panneaux (pictogrammes) adaptés à chaque situation, comme indiqué sur les plans, de manière à permettre une identification rapide de tous les moyens disponibles pour une évacuation rapide ou l'extinction de tout foyer pouvant survenir à l'intérieur des locaux, ainsi que :

* Être parallèles aux murs, avec des informations d'un seul côté ;
* Être perpendiculaires aux murs ou suspendus au plafond, avec des informations recto-verso ;
* Faire un angle de 45º avec le mur, avec des informations sur les deux faces extérieures.
* Être fixé à une hauteur de 2,10 mètres ou plus et à une hauteur maximale de 3 mètres s'il est en saillie ;
* Ne pas les placer au-dessus de l'éclairage d'urgence, mais à une distance maximale de 2 mètres des sources lumineuses.

Les panneaux de signalisation doivent présenter les caractéristiques suivantes :

* Avoir une surface non inférieure à celles déterminées en fonction de la distance à laquelle ils doivent être vus, avec un minimum de 6 m et un maximum de 50 m, selon l'expression suivante :

*d*2

*A*  A = Surface| d= distance de visibilité

2000



dimension des signaux

150x150 200x200 300x300

400x400

600x600

distance de visibilité

6m 8m 13m 17m 26m

* Être constitués d'un matériau rigide d'une épaisseur minimale de 2 mm, photo-luminescent et sans produits radioactifs ;
* Avoir une réaction au feu d'au moins B-s1,d0 ;
* Avoir des propriétés luminescentes qui garantissent les intensités lumineuses minimales en fonction du temps après l'extinction de la source lumineuse incidente, comme indiqué dans le tableau suivant :

|  |  |
| --- | --- |
| INTENSITÉ LUMINEUSE | TEMPS APRÈS EXTINCTION DU RAYONNEMENT INCIDENT |
| 210 mcd/m2 | 10 min. |
| 29mcd/m2 | 60 min. |
| 0,32mcd/m2 | 3000 min. |

**Note :** mcd/m2- l'unité d'intensité lumineuse utilisée est la milli-candela, en considérant une source qui émet un rayonnement monochromatique avec une fréquence de 540 x 10¹² Hz.

#### Signalisation des voies d'évacuation et des sorties

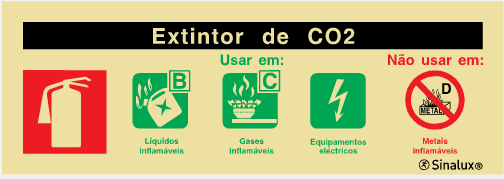
La signalisation des sorties et des itinéraires d'évacuation est mise en place dans tous les espaces, de manière à ce qu'au moins un indicateur soit visible de tout point susceptible d'être occupé.



De gauche à droite : Sortie gauche| Sortie droite| Porte de sortie

#### Signalisation des systèmes et équipements d'intervention

Les équipements de lutte contre l'incendie doivent être de couleur rouge, comme indiqué ci-dessus, et doivent être correctement signalés, y compris les extincteurs, les dévidoirs et les boutons d'alarme manuels.



En haut à gauche : Extincteur| En haut à droite : bouche d'incendie à enrouleur| En bas : exemples de signalisation du type d'agent extincteur

Les coupures de courant générales et locales doivent également être signalées.

### Éclairage d'urgence

En plus de l'éclairage normal, ce bâtiment sera équipé d'un système d'éclairage d'urgence comprenant un **éclairage d'ambiance**, destiné à éclairer les endroits où personnes sont normalement présentes, évitant ainsi les situations de panique, et un **éclairage de balisage ou de circulation**, destiné à faciliter la visibilité afin de guider les personnes en toute sécurité vers une zone de sécurité.

L'éclairage d'ambiance sera installé dans les zones à risque B, C, les vestiaires publics/I.S. d'une superficie supérieure à 10 mètres2et ceux destinés aux utilisateurs à mobilité réduite.

Un éclairage de circulation/balisage sera installé à l'intersection des couloirs ; aux changements de direction des voies de communication ; aux niveaux d'accès et intermédiaires des voies verticales ; dans les chambres d'incendie ; à côté des boutons d'alarme, des commandes des équipements de sécurité, des moyens de première intervention et des sorties.

Les luminaires de secours ne doivent pas comporter de signaux de sécurité, qui doivent être installés à une distance maximale de 2 mètres des sources lumineuses.

Dans le cas du type d'utilisation VI, les **blocs autonomes** seront de type **permanent**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ÉCLAIRAGE DE SECOURS | | |
|  | Environnement | Balisage/Circulation |
| Emplacement | Emplacements à risque B, C, vestiaires / S.I. public (A>10m2) ; S.I. déf. | Voies d'évacuation horizontales et verticales ; chambres d'incendie ; à proximité des équipements de sécurité. |
| Durée d'allumage | <5s (50% d'intensité lumineuse) | |
| <60s (100% d'intensité lumineuse) | |
| Autonomie | Minimum 15 minutes | |
| Niveau d'éclairement | 1 lux (mesuré au sol) | 5 lux (mesuré à 1m du sol) |
| Bloc autonome | Permanent  (autonomie minimale 60 min| temps de recharge< 24h) | |
| Signes de sécurité sur les diffuseurs | Non | Oui  (uniquement sur les voies d'évacuation) |

**Tableau 4 -** Éclairage de sécurité

### Système de détection, d'alarme et d'avertissement

Le bâtiment doit être équipé de dispositifs permettant de détecter l'incendie et, en cas d'urgence, de donner l'alarme aux occupants, d'alerter les pompiers et d'activer les systèmes et équipements de sécurité.

#### Conception du système et espaces protégés

Le système se compose d'un centre de contrôle et de signalisation **adressable**, de détecteurs automatiques ponctuels, de boutons d'alarme, de voyants lumineux et de dispositifs d'alarme sonore et lumineuse.

L'actionnement d'un dispositif de déclenchement d'alarme doit immédiatement entraîner le fonctionnement de l'alarme restreinte, et il doit y avoir un délai entre l'alarme restreinte et l'alarme locale ou générale, afin que le personnel de sécurité puisse intervenir pour éteindre la cause de l'alarme sans évacuer les lieux.

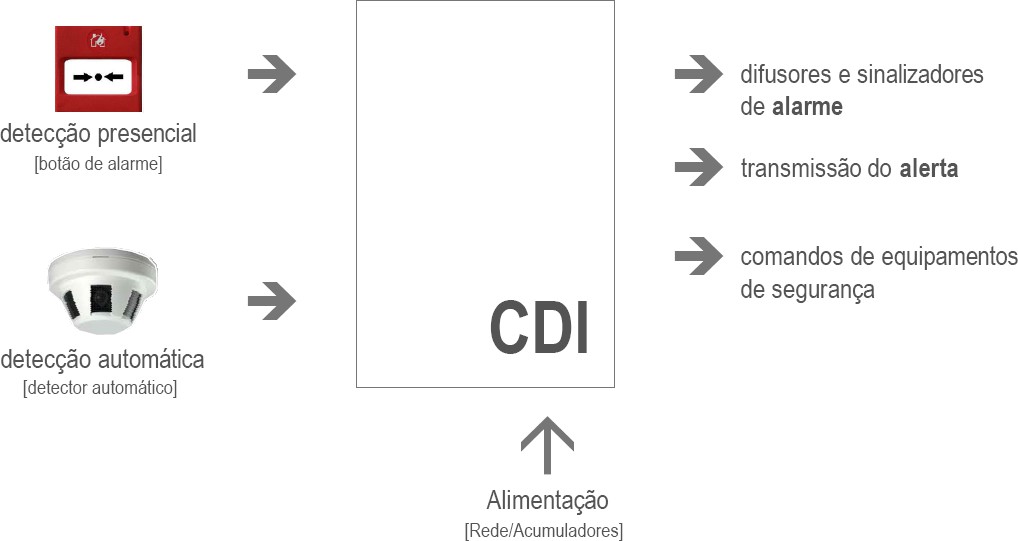
Timing à définir par le responsable de la sécurité, en fonction du temps parcouru entre le poste de sécurité et l'endroit le plus défavorable du bâtiment où un incendie pourrait se déclarer.

Ce bâtiment bénéficiant d'une protection totale, tous les espaces seront équipés d'une détection automatique, à l'exception des sanitaires.

#### Configuration des alarmes

La configuration du système (**SADI**) sera de **type 3** (article 125 de la RT-SCIE du 29 décembre), comprenant :

* Boutons d'activation de l'alarme ;
* Détecteurs automatiques ;
* Centre de signalisation et de commande - **CDI** (temporisations, alertes automatiques, commandes, alimentation locale de secours) ;
* Protection totale ;
* Alarme diffusée à l'intérieur.



**Image 2-** Configuration du SADI

#### Caractéristiques techniques des éléments constitutifs du système

La centrale sera alimentée par l'électricité du réseau public. Comme source d'énergie alternative, elle doit disposer d'un accumulateur d'une capacité suffisante pour garantir les fonctions permanentes du système pendant une période minimale de **72 heures**, ou de 30 minutes en cas d'activation des dispositifs d'alarme et de contrôle.

#### Dispositifs d'activation manuelle de l'alarme

Les dispositifs d'alarme manuels seront placés sur les voies d'évacuation horizontales, à proximité des sorties d'étage et des lieux présentant des risques particuliers, à **1,20 mètre du sol** (article 119 RT-SCIE), dûment signalés.

#### Détecteurs automatiques

Les dispositifs de détection automatique d'incendie seront choisis et placés en fonction des caractéristiques du local à protéger :

**Détecteurs optiques de fumée**, répartis à raison de 1 pour 60 m² dans les lieux d'une superficie supérieure à 80 m2et de 1 pour 80 m2dans les lieux d'une superficie inférieure ; dans les lieux de grande taille, des détecteurs optiques de type linéaire (système émetteur/récepteur) seront installés.

Dans les lieux où l'on prévoit la production de fumée, de vapeurs et/ou de poussières susceptibles d'activer les détecteurs de fumée, des **détecteurs thermo vélocimétriques** ont été envisagés, car ils sont plus résistants aux conditions défavorables et peuvent être utilisés dans des lieux où le degré d'humidité et les graisses en suspension sont élevés et où il peut y avoir des travaux dégageant de la fumée ou des vapeurs, et ils ont été distribués à raison de 1 pour 30 m².

**Des détecteurs multi capteurs** (double technologie) seront installés dans les espaces scéniques isolés et non isolés, tels que l'auditorium principal, la petite salle et la salle plate, qui combinent deux types de détecteurs (fumée/température), évitant ainsi les alarmes intempestives.

Dans les espaces confinés délimités par des faux plafonds de plus de 0,8 mètre de haut ou des planchers surélevés de plus de 0,2 mètre, une détection automatique d'incendie sera installée s'il y a des câbles ou si des équipements ou des conduits sont installés qui pourraient causer ou propager un incendie ou de la fumée. Si des détecteurs ponctuels sont installés dans ces espaces, ils doivent être signalés de manière visible.

#### Centre de signalisation et de contrôle (centre de détection d'incendie - CDI)

Le centre de détection d'incendie doit assurer :

* L'alimentation des dispositifs de déclenchement de l'alarme ;
* L'alimentation des diffuseurs d'alarme générale, s'ils ne sont pas constitués d'unités autonomes ;
* La signalisation de la présence de l'alimentation secteur et de la défaillance de la source d'alimentation autonome ;
* La signalisation sonore et optique des alarmes restreintes et générales et de l'alerte ;
* La signalisation de l'état de veille des installations ;
* La signalisation des défauts, le test ou la désactivation des circuits des dispositifs d'activation de l'alarme ;
* La commande d'activation et d'interruption de l'alarme générale ;
* La synchronisation du signal d'alarme générale, le cas échéant ;
* Le commande des systèmes et équipements de sécurité du bâtiment ;
* La commande d'activation de l'alarme.

#### Diffuseurs d'alarme générale

Les diffuseurs d'alarme générale seront installés hors de portée des occupants et au moins un sera placé dans chaque compartiment coupe-feu.

#### Fonctionnement général du système

En appuyant sur l'un des **boutons manuels**, toutes ces actions seront déclenchées sans aucune temporisation.

Le temps de reconnaissance doit être ajusté, par programmation, en fonction du temps estimé entre le poste de sécurité et l'endroit le plus défavorable du bâtiment (paramètre à définir par le responsable de la sécurité).

Outre les fonctions mentionnées ci-dessus, le système déclenche directement une série d'autres actions (à inclure dans la matrice de commande), en fonction des niveaux d'alarme et de la programmation prévue dans le SADI :

* Couper l'alimentation électrique des panneaux de ventilation et de climatisation aux étages concernés du bâtiment ;
* Activation des systèmes de désenfumage dans la zone concernée ;
* Fermeture des clapets coupe-feu des conduits de ventilation, ce qui doit permettre de s'assurer qu'en cas d'incendie, le compartimentage coupe-feu du bâtiment ne présente pas de solutions de continuité ;
* Fermeture automatique des vantaux des portes coupe-feu, dans le même but ;
* Fermeture du rideau dans les ouvertures donnant accès au couloir/à l'escalier ;
* Contrôle des équipements d'alarme incendie et d'évacuation ;
* Transmission de l'alerte aux pompiers.

### Système de désenfumage

#### Espaces protégés par le système

Des systèmes de désenfumage ont été mis en place dans les zones suivantes :

* Voies d'évacuation verticales fermées ;

Compte tenu des caractéristiques et de l'organisation des espaces du bâtiment, le système de désenfumage suivant est prévu :

* Désenfumage passif (gaines verticales fermées, avec commande automatique d'ouverture des ouvertures d'admission et d'extraction).

Le désenfumage peut être passif, lorsqu'il s'effectue par tirage thermique naturel, ou actif, dans les cas où des moyens mécaniques sont utilisés, en fonction de chaque situation spécifique.

Les entrées d'air et les bouches de désenfumage situées à l'intérieur du bâtiment doivent normalement rester fermées par des volets, sauf dans le cas où elles desservent des conduits de plain-pied dans des installations de ventilation et de traitement de l'air participant au désenfumage. Ces volets doivent être réalisés en matériaux de classe A1 et avoir un degré de résistance au feu de E60 à l'entrée et de EI60 à l'extraction.

Tous les systèmes actifs de désenfumage seront constitués de réseaux de conduits associés, équipés de clapets coupe-feu aux traversées de limites, et parfois revêtus d'une protection incendie, adaptée aux caractéristiques de l'élément traversé, qui permettent l'évacuation des fumées.

Les installations de désenfumage seront équipées de systèmes de commande manuelle, doublés par des commandes automatiques afin de garantir que seuls les volets des buses d'alimentation ou d'extraction d'air, ou les ventilateurs d'extraction du poste d'incendie sont ouverts ; que les installations de ventilation ou de traitement de l'air sont arrêtées et que les ventilateurs de désenfumage sont mis en marche.

Les dispositifs d'ouverture des systèmes de contrôle manuel seront activés par des commandes dûment signalées, placées à proximité des accès aux locaux, dupliquées au poste de sécurité.

Dans tous les lieux et voies d'évacuation où il y a des détecteurs automatiques d'incendie, les installations de désenfumage seront équipées de commandes automatiques, et il faut s'assurer que la mise en marche de l'installation dans un lieu bloque la possibilité d'activation automatique de la même installation dans un autre lieu, tandis que la possibilité de désenfumage dans d'autres lieux par commande manuelle doit être maintenue.

#### Caractérisation de chaque installation de désenfumage

##### Voies d'évacuation verticales

(Désenfumage passif : insufflation naturelle et extraction naturelle)

Insufflation (naturelle)

. buses d'admission à la base de la voie (zone d'admission> zone d'extraction).

Extraction (naturelle)

. ventilateur d'extraction (Surface >1m2) en haut de la voie, avec commande manuelle à l'intérieur de l'escalier au niveau de l'accès.

### Moyens de 1ère intervention

Afin de satisfaire aux critères de sécurité relatifs aux moyens d'intervention (*article 162)*, ce bâtiment sera équipé de ses propres moyens d'intervention pour permettre une action immédiate sur d'éventuels foyers d'incendie par les occupants eux-mêmes, à savoir des moyens de 1ère intervention, y compris des extincteurs portatifs et des couvertures ignifuges.

#### Extincteurs

Les extincteurs sont disposés de manière à ne pas dépasser une distance de 15 mètres de toute sortie d'un endroit dangereux jusqu'à ce qu'ils atteignent l'une d'entre elles, ou dans des endroits proches des tableaux électriques.

Ils sont installés de manière à ce que la poignée ne se trouve pas à plus de 1,20 mètre du sol.

installation d'extincteurs

signalisation au niveau supérieur



signalisation au niveau intermédiaire

Pour le calcul de la capacité en agents d'extinction, de la distribution, de l'emplacement et du fonctionnement des extincteurs, un extincteur a été considéré pour chaque 200 m2de surface de plancher, avec un minimum de deux par étage et 18 litres d'agent d'extinction standard pour chaque 500 m2de surface de plancher.

Différents types d'extincteurs doivent être installés dans ce bâtiment et leur emplacement approximatif est indiqué sur le plan.

#### Couverture anti-feu

En complément des extincteurs, des couvertures anti-feu seront installées dans les cuisines/armoires et le bar.

Ces couvertures doivent être fixées au mur, correctement signalées et installées dans des endroits accessibles et proches de la zone à protéger.

#### Réseau d'incendie armé, R.I.A

Compte tenu des caractéristiques du bien et du niveau d'intervention (essentiellement au niveau vertical), un réseau incendie armé n'a pas été conçu.

### Ressources pour la 2ème intervention

#### Réseau sec

Ce réseau sera installé à titre de mesure compensatoire. Comme indiqué sur les plans, des bouches d'incendie doubles seront installées sur tous les paliers des cages d'escalier, avec un raccord de type storz, avec un diamètre de jonction DN52, l'axe se trouvant à une distance comprise entre 0,80 m et 1,20 m du sol. Ces buses peuvent être placées dans des niches ou à l'intérieur d'armoires, à condition d'être correctement signalées et de respecter un espacement minimum de 0,50 m entre l'axe des buses et le fond des armoires.

Les bouches d'alimentation siamoises seront placées à l'extérieur du bâtiment, comme indiqué sur les plans et conformément aux exigences de l'article 169 de la RT-SCIE.

### Poste de sécurité

Le poste de sécurité sera situé dans la sacristie.

## COORDINATION DU PROJET

### Relations avec les différentes spécialités du projet

Les principes définis dans le présent document descriptif constituent un document d'orientation pour les projets des différentes spécialités, qui doivent respecter les critères de sécurité définis ici et qui doivent être observés dans le développement des projets des différentes spécialités, à savoir :

#### Conception architecturale

* Accessibilité des routes pour les véhicules d'incendie ;
* Compartimentage anti-incendie des "sites" à risque ;
* Mise en place de voies d'évacuation protégées (verticales) et de sorties suffisantes en cas d'urgence ;
* Comportement au feu des éléments de construction ;
* Limitation des classes de réaction au feu des matériaux de revêtement et de décoration ;
* Ventilation passive et désenfumage.

#### Conception de la stabilité

* Résistance au feu des éléments structurels et de compartimentage.

#### Conception des installations électriques

* Système de détection automatique d'incendie (SADI) ;
* Système d'alarme et d'avertissement ;
* L'éclairage de sécurité ;
* Sécurité dans l'installation des conducteurs et des tableaux électriques.

#### Conception des installations mécaniques

* Respect des exigences en matière de cloisonnement coupe-feu à établir, en utilisant des clapets coupe-feu aux croisements des cloisonnements ;
* Respect des exigences d'isolation et de protection des conduits et des canalisations ;
* Mise en place des systèmes de désenfumage exigés par le Règlement Technique de Sécurité Incendie des Bâtiments (RT-SCIE) et prescrits dans le présent mémoire descriptif.

#### Conception de réseau d'eau

* Mise en place d'un réseau sec ;
* Respect des exigences d'isolation et de protection des gaines et canalisations.

#### Conception acoustique

* Respect des exigences de réaction au feu des matériaux de correction acoustique.

## CONDITIONS GÉNÉRALES D'AUTOPROTECTION

Cet établissement, qui relève de l'usage standard **VI** (Spectacles et réunions publiques), doit, au cours de son exploitation, disposer de mesures d'organisation et de gestion de la sécurité, appelées mesures d'autoprotection.

La personne responsable de la sécurité incendie est le propriétaire ou l'exploitant qui, lors de l'intervention des pompiers, doit apporter toute la coopération et l'aide demandées.

Les mesures d'autoprotection suivantes doivent être mises en place :

* Registres de sécurité
* Plan de prévention
* Procédure en cas d'urgence
* Activités de sensibilisation et de formation
* Organisation d'exercices

Fréquence Exercices = 2 ans

Nombre minimum de membres de l'équipe de sécurité = 3

La responsabilité de la sécurité de l'établissement incombe à son propriétaire ou à son exploitant ou, en cas d'absence ou d'empêchement, à son remplaçant direct. L'installation et l'entretien futur des moyens de prévention et d'intervention doivent être effectués par des entreprises titulaires d'une licence délivrée par le ministère de l'intérieur, et des garanties doivent être établies pour le fonctionnement des moyens installés.

Pour tout ce qui n'est pas couvert par le présent document, les dispositions de la loi en vigueur seront appliquées.

# CONDITIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES

## OBJECTIF

Les exigences présentées sont le résultat de discussions et d'un dimensionnement minutieux avec la collaboration des architectes et des futurs utilisateurs.

## DOCUMENTS RÉGISSANT LE CONTRAT

Les documents régissant le contrat sont les suivants :

* Ce Cahier des Charges comprend :
* Dossier descriptif ;
* Conditions techniques générales ;
* Conditions techniques particulières ;
* Liste des mesures ;
* Liste des pièces dessinées ;
* Toutes les annexes et tous les ajouts ;
* Les pièces dessinées dans le présent Cahier des Charges ;
* Les plans d'ensemble et de détail envoyés par les architectes ;
* Les règles et règlements en vigueur.

Ces documents sont complémentaires.

Les éventuelles contradictions seront résolues par l'auteur du projet, par l'intermédiaire du Maître d’Ouvrage, et les doutes éventuels devront lui être soumis en temps utile. Dans tous les cas, les règles et règlements en vigueur au Portugal prévalent sur toute autre exigence.

Dans les présents documents, le présent Cahier des Charges est parfois désigné par le sigle C.C.

## DÉFINITION DU CONTRAT

Dans les limites du présent contrat et pour un prix global, l'installateur aura à sa charge tous les travaux et fournitures nécessaires pour que les installations remplissent les conditions énoncées dans le présent C.C.

### Matériel

Le contrat comprend tous les travaux décrits dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières, certains détails étant mis en évidence, comme par exemple :

* Une étude détaillée de ce projet et une visite du chantier, afin que le soumissionnaire puisse se rendre compte des travaux à réaliser ;
* Étude de la compatibilité entre les différents projets.

Il y aura également d'autres systèmes et domaines d'intervention spéciale qui feront l'objet d'autres appels d'offres distincts ou se référeront à d'autres spécialités, et il appartiendra à l'entrepreneur en installations électriques d'apporter le soutien demandé par les autres entrepreneurs, en se référant spécifiquement à ce qui suit :

* Contrat de génie civil ;
* Contrat d'installations de ventilation mécanique et de climatisation ;
* Contrat d'ascenseurs ;
* Contrat d'eau et d'assainissement ;
* Contrat de cloisonnement ;
* Contrat d'ameublement ;
* Contrat de faux plafonds ;
* Contrats d'installation électrique et de télécommunications.

Les fournisseurs d'autres équipements seront également tenus de garantir l'assistance technique nécessaire à l'adjudicataire pour ces installations, afin que les travaux puissent être réalisés conformément aux besoins et aux caractéristiques de leurs équipements.

La proposition à réaliser, en plus de ce qui est mesuré dans le présent C.C., devra inclure les aspects que le soumissionnaire considère comme fondamentaux pour atteindre l'objectif du projet présenté, en se référant à titre d'exemple aux accessoires nécessaires au montage des différents équipements et qui ne sont pas individualisés dans le chapitre des mesures.

### Accès pour le montage

Le transport des matériaux et des équipements à monter jusqu'au bâtiment fait partie intégrante du présent contrat, de même que la responsabilité des voies d'accès aux sites de montage.

L'enlèvement des déchets et des restes de matériaux résultant du montage fait partie intégrante de l'offre présentée par l'adjudicataire et son prix doit être spécifié séparément. S'il n'est pas précisé, il sera considéré comme inclus.

### Entretien

L'entretien est à la charge de l'entrepreneur chargé de l'installation pendant la période de garantie, qui sera de deux (2) ans.

Les travaux inclus sont ceux spécifiés dans le présent C.C.

L'installateur est responsable de l'obtention de toutes les licences et autorisations nécessaires à la livraison légale des installations prêtes à fonctionner.

### Construction civile

Le présent contrat ne comprend pas tous les travaux de construction civile nécessaires à l'inclusion des installations de sécurité.

### Consultation des dessins

L'installateur sera tenu de demander des plans des plafonds et d'autres détails architecturaux, chaque fois que cela sera nécessaire ou en cas de doute, afin de combiner l'équipement à installer avec les contraintes de chaque emplacement, et de prévoir ainsi l'exécution correcte de son installation, en l'intégrant pleinement dans la proposition d'architecture intérieure.

### Écrans définitifs

Trente jours après la réception provisoire, l'installateur fournira les toiles finales, exécutées à une échelle qui ne sera pas inférieure à celle du projet.

L'installateur a l'obligation de fournir, en tenant compte des modifications éventuelles intervenues au cours de l'exécution des travaux, trois jeux de copies sur papier opaque et un jeu sur support informatique (CD-ROM), en AutoCAD 2010, des dessins de toutes les installations réalisées.

### Documents généraux

Les catalogues, les manuels d'utilisation et les manuels d'entretien en portugais doivent être fournis pour tous les équipements installés, avec l'identification du fabricant et de son représentant au Portugal dans le cas d'équipements d'origine étrangère.

En cas de silence, toutes les pièces de rechange décrites dans le catalogue sont considérées comme faisant partie intégrante de la fourniture.

### Alternatives sur les travaux

Lors de l'exécution des travaux, toutes les variantes du projet ou les travaux supplémentaires demandés feront l'objet d'une proposition détaillée de l'entrepreneur contenant : Mémoire descriptif, Conditions techniques et Devis, afin d'être évaluée et approuvée par le Maître d’Ouvrage et/ou ses représentants.

## PRÉSENTATION DE LA PROPOSITION

### Contenu

Les offres doivent comprendre les annexes suivantes :

* Un devis détaillé ;
* Un résumé du Devis ;
* Une description des caractéristiques techniques des matériaux et équipements à installer ;
* Un programme de travail permettant de s'intégrer avec les autres entrepreneurs dans le planning à réaliser ;
* Tous les catalogues ou leurs photocopies avec les caractéristiques techniques du matériel proposé.

### Devis

Dans son devis, le soumissionnaire doit indiquer les quantités estimées, les prix unitaires de la main-d'œuvre et des matériaux, ainsi que le produit des quantités et des prix unitaires. Le total doit inclure les sous-totaux de chaque chapitre et la valeur globale du marché.

L'installateur présentera son offre en suivant l'ordre des articles énoncés dans le présent C.C., en ajoutant à chaque sous-chapitre ceux qu'il juge nécessaires à la bonne exécution de l'installation qu'il se propose de réaliser.

Le soumissionnaire tiendra compte des différentes variantes demandées tout au long du présent C.C., auxquelles il devra répondre dans des paragraphes séparés et qui ne seront pas reproduites dans le résumé du devis.

Ces alternatives et les variantes libres seront présentées de la même manière que l'offre de base, en indiquant précisément les plus et les moins par rapport au devis global.

### Résumé du devis

Le soumissionnaire établira un devis récapitulatif, en regroupant les prix conformément aux paragraphes définis dans les CONDITIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES du présent C.C.

Les alternatives et les variantes libres seront spécifiées dans les derniers paragraphes et séparées par spécialité comme proposé dans le Cahier des Charges.

### Variantes libres

Les soumissionnaires sont tenus de présenter une offre de base conformément aux conditions énoncées dans le présent C.C.

Toutefois, le soumissionnaire sera libre de proposer toute autre solution en tant que variante libre qui, de son point de vue, semble préférable à la solution de conception. Pour ces variantes, le soumissionnaire doit améliorer la description des systèmes proposés dans la variante, en spécifiant clairement les avantages et les inconvénients résultant de sa proposition et, s'il y a une valeur ajoutée, les bénéfices résultant de l'investissement.

Le soumissionnaire doit indiquer explicitement quelle(s) variante(s) ne répond(ent) pas aux paramètres techniques, considérés comme de qualité minimale, imposés dans le présent C.C. Le non-respect de cette obligation entraînera l'exclusion de la variante en tant qu'attribution possible.

## RÉCEPTION ET ESSAIS

Les essais de réception sur site seront contrôlés par le Maître d’Ouvrage, qui pourra faire appel aux consultants qu'il souhaite à cet effet. L'Entrepreneur devra donc disposer des équipements de mesure appropriés et du personnel compétent pour les relevés à effectuer, et devra procéder à toutes les modifications et ajustements nécessaires jusqu'à l'obtention des résultats souhaités.

### Réception provisoire

Lors de la réception provisoire, les essais prévus dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières du présent C.C. seront effectués.

Tous les travaux relatifs à ces essais sont à la charge de l'installateur et selon les calendriers des organismes concernés. L'installateur est également responsable de la fourniture du matériel et de l'appareillage nécessaires à la bonne exécution des essais demandés.

Tous les essais seront effectués conformément aux normes et réglementations en vigueur au Portugal.

#### Conditions de la réception provisoire

La réception provisoire n'aura lieu que lorsque l'installateur aura fourni les dessins et schémas indiquant les caractéristiques de tous les équipements, ainsi que les instructions de réalisation et d'utilisation des installations en portugais, en trois exemplaires, deux pour le Maître d’Ouvrage et un pour l'Auteur de Projet.

La réception provisoire ne sera signée que lorsque les anomalies détectées lors des essais auront été corrigées. Si le Maître d’Ouvrage estime que les travaux sont prêts à être réceptionnés, un document de réception provisoire est établi.

S'il s'avère que les travaux ne sont pas terminés, un avis de refus de réception provisoire sera établi et une nouvelle date de réception sera fixée à l'installateur.

Une réception provisoire partielle peut être acceptée par le Maître d’Ouvrage à la demande de l'installateur et pour les travaux qui deviennent inaccessibles au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Toutefois, il est entendu que seule la date de la réception provisoire générale est contraignante pour les délais, les paiements et les garanties.

Il appartient au Maître d’Ouvrage de fixer les délais dans lesquels l'installateur doit remédier aux défauts constatés lors de la réception provisoire refusée ou conditionnée. En cas de dépassement de ce délai, l'installateur sera non seulement tenu de réparer les défauts constatés, mais il sera également redevable au Maître d’Ouvrage d'une indemnité ou d'une amende à convenir.

L'installateur, lors de la réception provisoire, doit désigner son représentant ou agent local, avec un personnel technique accrédité, afin d'assurer l'assistance et l'entretien de la manière expliquée.

### Réception définitive

La réception définitive est prévue conformément à l'article 398 du décret-loi 18/2008 du 29 janvier, c'est-à-dire à la fin de la période de garantie.

### Garantie

La période de garantie est de deux ans à compter de la date de réception provisoire. Cette garantie couvre les défauts de matériaux, de construction, de fonctionnement ou les défauts dus à une mauvaise formation des utilisateurs par l'installateur.

Pendant cette période de garantie, l'installateur doit veiller à l'entretien complet du matériel et au remplacement, à ses frais, des pièces défectueuses.

L'installateur n'est pas tenu de payer les travaux de réparation et de remplacement, pour autant qu'il puisse prouver qu'ils sont dus à une dégradation causée par une utilisation anormale, en désaccord avec les instructions et la formation de l'utilisateur qu'il a données.

L'installateur doit établir un rapport en trois exemplaires de ses visites mensuelles, qui sera analysé pendant la période de garantie et en général lors de la réception définitive.

Le Maître d’Ouvrage se réserve le droit d'engager qui il veut pour résoudre les défauts pendant la garantie, si le délai raisonnable après la demande à l'installateur responsable de la garantie s'est écoulé. Les coûts et les frais de ces situations, qui seront assumés en dernier ressort, seront à la charge exclusive de l'installateur adjudicataire.

# CONDITIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES

## EXTINCTEUR PORTATIF

Tous les extincteurs doivent être conformes aux normes NP EN 3, NP EN 1866 et NP 4413.

### Extincteurs à poudre chimique

Les extincteurs à poudre chimique à fournir et à installer doivent avoir des conteneurs en tôle d'acier, conformément à la norme DIN 1623, soudés par un système automatique, traités chimiquement par phosphatation, à l'intérieur et à l'extérieur, et peints avec un émail synthétique électrostatique, séché au four à 150º C. Ils doivent avoir des instructions d'utilisation en portugais, inscrites sur le corps de l'extincteur.

Ils doivent avoir un mode d'emploi en portugais, inscrit sur le corps de l'extincteur, et être soumis à des essais de fonctionnement conformément à la NP-1589, et doivent avoir les caractéristiques principales suivantes :

* Poudre chimique polyvalente, type ABC ;
* Capacité (indiquée sur les plans) ;
* Anneau obturateur en caoutchouc de haute qualité ;
* Pressurisation interne ;
* Goupille de sécurité ;
* Tuyau d'évacuation, en caoutchouc de haute qualité résistant au vieillissement, renforcé à l'intérieur, d'un diamètre intérieur d'au moins 10 mm ;
* Soupapes de sécurité et de décharge en bronze ;
* Manomètre pour le contrôle de la pression interne ;
* Support pour fixation murale ou colonne sur trépied.

**Marque de référence** : *Expresso Fogo* ou équivalent.

### Extincteurs au dioxyde de carbone (CO2)

Les extincteurs au dioxyde de carbone (CO2) à fournir et à installer doivent avoir des conteneurs en alliage d'aluminium ou en tôle d'acier au carbone, résistants aux hautes pressions, phosphatés à l'intérieur et à l'extérieur, peints avec de l'émail synthétique et séchés au four à 150º C, et doivent présenter les principales caractéristiques suivantes :

* Capacité (indiquée sur les plans) ;
* Soupape de décharge et de sécurité en bronze ou en alliage d'aluminium ;
* Tuyau de refoulement à haute pression en caoutchouc de haute qualité, résistant au vieillissement, renforcé intérieurement, d'un diamètre intérieur d'au moins 10 mm ;
* Goupille de sécurité ;
* Anneau obturateur en caoutchouc de haute qualité ;
* Diffuseur en métal ou en plastique présentant une résistance mécanique élevée à l'abrasion et à la corrosion ;
* Support pour fixation murale ou support de colonne sur trépied.

**Marque de référence** : *Expresso Fogo* ou équivalent.

### Extincteurs ABF 6L

Les extincteurs à eau additive ont l'avantage, par rapport à d'autres extincteurs, d'être non seulement un agent extincteur biodégradable, mais aussi d'avoir une capacité anti-panique au moment de la décharge, car ils ne gênent pas la visibilité, contrairement à d'autres extincteurs tels que la poudre chimique, ce qui permet aux personnes d'évacuer rapidement sans gêner leur respiration ou leur visibilité. Son efficacité dans les classes A et B (équivalentes aux extincteurs à poudre chimique) et dans la classe F (huiles de cuisson), ainsi que sa caractéristique d'être non conducteur d'électricité (jusqu'à 35 kW), en font un produit idéal pour les situations et les lieux les plus variés. Il est recommandé par le CFEI de l'École nationale des sapeurs-pompiers pour la lutte contre les incendies dans les espaces couverts.

|  |  |
| --- | --- |
| **Description :** | **Extincteur ABF 6 litres** |
| *Poids total :* | *9kgs* |
| Référence : | 110AF006 |
| Efficacité : | 27A- 233B - 75F |
| Agent d'extinction : | Eau+ Additif AFF |
| Dimensions : 528 x 150 mm | 528 x 150 mm |
| Capacité : 6 litres : | 6 litres |
| Pression : | 23 Bar |
| Essai diélectrique : | 35 KV |

Matériel MAFEP ou équivalent.

### Couverture anti-feu

Les couvertures anti-feu à fournir, conçues pour éteindre les petits incendies par asphyxie, doivent être conformes à la **norme EN 1869:1997** et présenter les caractéristiques suivantes :

* Fabriquées en matériau souple ;
* Carrées ou rectangulaires, de dimensions 1m x 1m, d'un poids maximum de 4,5 kg ;
* Elles doivent être étiquetées sur le conteneur :
  + 1. - La mention "COUVERTURE ANTI-FEU" ;
    2. - Le numéro du modèle ou du type ;
    3. - Le mode d'emploi ;
    4. - Avertissement "Non réutilisable" ;
    5. - Le numéro de la norme européenne ;
    6. - Instructions pour l'inspection annuelle ;
    7. - Dimensions en mètres ;
    8. - Instructions de pliage.

**Marque de référence** : *Extincêndios* (réf. 100100) ou équivalent.

## SIGNALISATION DE SÉCURITÉ

Les panneaux de sécurité seront du type défini dans les dessins et seront placés aux endroits indiqués dans les dessins.

L'emplacement exact des panneaux sera coordonné sur le chantier par les architectes. Les panneaux de sécurité auront les caractéristiques minimales suivantes :

* Ils seront réalisés en PVC rigide photo-luminescent de 2 mm d'épaisseur ;
* Surface antistatique et vitrifiée ;
* Résistance au feu : ininflammable et auto-extinguible ;
* Sérigraphie ;
* Valeurs conformes à la norme UNE 23035 (mcd/m2- l'unité de luminance - intensité lumineuse - utilisée est la millicandela par m2, en considérant une source qui émet des radiations monochromatiques avec une fréquence de 540 x 10¹² Hz) comme indiqué au point 8.1 du mémoire descriptif ;
* Dimensions : conformément aux normes DIN.

Outre la marque ou le nom du fabricant, les plaques doivent être imprimées avec une référence aux valeurs luminescentes (X / Y / Z), avec les significations suivantes :

* X et Y - l'intensité lumineuse (mcd/m2) à la fin, respectivement, de 10 et 60 minutes après l'extinction du rayonnement incident ;
* Z - le temps (min.) pendant lequel la luminosité du signal est maintenue après l'extinction de la source lumineuse incidente.

**Marque de référence** : *Sinalux* ou *S3F* ou équivalent.

## COMPARTIMENTAGE COUPE-FEU

Les plans indiquent le compartimentage coupe-feu et le degré de résistance au feu à la limite de chaque compartiment. Les caractéristiques et les accessoires des portes coupe-feu doivent être vérifiés sur le plan des ouvertures et des escaliers du projet architectural d'exécution.

Afin d'isoler les différentes zones contre le feu, tous les passages aux limites coupe-feu (câbles électriques, tuyaux en PVC, conduits de ventilation sans clapets coupe-feu, etc.) doivent être isolés en les recouvrant d'un matériau ignifuge sur une longueur minimale d'un demi-mètre à partir de la face du septum, de part et d'autre.

Les produits d'étanchéité doivent être certifiés et présenter les principales caractéristiques suivantes :

* Classe de résistance au feu : **60 minutes** ;
* Étanchéité à la fumée, à l'eau et au gaz ;
* Ne doit pas émettre de vapeurs toxiques lors de l'installation ou de l'incendie ;
* Résister au vieillissement ;
* Résistant au vieillissement ; Stable mécaniquement.

**Marque de référence** : *TRIA* ou équivalent.

# LISTE DES PIÈCES DESSINÉES



Église de São Luís dos Franceses - Lisbonne

Installations de sécurité

Projet d'exécution

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESSIN Nº** | **DÉSIGNATION** | **ÉCHELLE** |
| **2560A-PE-500** | Éléments de prévention et d'intervention - Plan d'implantation | **1:200** |
| **2560A-PE-501** | Éléments de prévention et d'intervention - Plan d'étage 0 et 1 | **1:100** |
| **2560A-PE-502** | Éléments de prévention et d'intervention - Plan d'étage 2 | **1:100** |
| **2560A-PE-503** | Éléments de prévention et d'intervention - Plan d'étage 3 | **1:100** |
| **2560A-PE-504** | Éléments de prévention et d'intervention - Plan d'étage 4 et toit | **1:100** |
| **2560A-PE-505** | Éléments de prévention et d'intervention - Coupes et élévations | **1:100** |
|  |  |  |
|  |  |  |

LPD-61