RECTORAT AIX-MARSEILLE

OPERATION DE RESTRUCTURATION DE L'IMMEUBLE SITUE AU 31 BOULEVARD D'ATHENES A MARSEILLE

CCTP Lot 03 – MENUISERIES EXTERIEURES METALLIQUES – SERRURERIE - METALLERIE

PHASE : PRO

MAITRISE D'OUVRAGE

Rectorat Académie Aix Marseille
Place Lucien Paye
13621 Aix-en-Provence

Architecte Mandataire
Poissonnier Ferran & Associés
15, quai de Rive Neuve
13007 Marseille

Bureau d'Etudes Techniques
BETEM PACA
Etablissement d'Aix en Provence
900 rue Ampère
CS 50453
13592 AIX EN PROVENCE CEDEX 3
Tél. 04.42.26.06.97 – E-mail : paca@betem.fr

BET acoustique
IGETEC
2, avenue des Alisiers
13009 Marseille

SOMMAIRE

0 GENERALITE 4
0.1 OBJET 4
0.2 OBJECTIFS DU PROJET 4
0.3 PROPOSITIONS DE LISTE DES LOTS 4
0.4 DONNEES D'ENTREE 4
0.4.1 Obligations du titulaire 4
0.4.2 Connaissance des lieux 4
0.5 RESPECT DES NORMES 5
0.5.1 DTU 5
0.5.2 Généralités 5
0.5.3 Obligations de l'entreprise 6
0.5.4 Textes législatifs et réglementaires 6
0.5.5 Emploi de matériaux et procédés traditionnels 6
0.5.6 Emploi de matériaux et procédés non traditionnels 7
0.5.7 Charges d'exploitation, propres, climatiques et sismiques 7
0.6 RELATION AU SITE ET REGLES D'USAGES 7
0.6.1 Etat des lieux 7
0.6.2 Exécution des ouvrages 7
0.6.3 Relation inter-entreprises 7
0.6.4 Protection des ouvrages contre les conditions climatiques 7
0.6.5 Protection contre les sujétions ou aléas de chantier 7
0.7 GENERALITES SPECIFIQUES AU LOT MENUISERIES EXTERIEURES METALLIQUES 7
0.7.1 Textes en vigueur 7
0.7.2 Conditions particulières d'exécution 8
0.7.3 Vitrage 8
0.7.4 Choix des fenêtres en fonction de leur exposition 8
0.7.5 Pose des menuiseries 9
0.7.6 Quincaillerie 9
0.8 GENERALITES SPECIFIQUES AU LOT SERRURERIE-METALLERIE 9
0.8.1 Textes en vigueur 9
0.8.2 Réservations 10
0.8.3 Acceptation des supports 10
0.8.4 Nature et qualité des aciers 10
0.8.5 Assemblage par soudure 10
0.8.6 Assemblage par boulons 10
0.8.7 Quincaillerie 11
0.8.7.1 Béquilles 11
0.8.7.2 Crémones en applique et verrous à larder 11
0.8.7.3 Crémones ou verrous haut et bas entaillés 11
0.8.7.4 Serrures mortaisées 11
0.8.7.5 Gâche électrique et béquillage 11
0.8.7.6 Arrêt de portes 11
0.8.7.7 Ferme-portes 12
0.8.7.8 Sélecteur de fermeture 12
0.8.7.9 Barre antipanique 12
0.8.7.10 Joints 12
0.8.8 Finitions 12
0.8.9 Mise en place et fixations 12
0.9 PROTECTION DES OUVRAGES 12

1 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES - MENUISERIES EXTÉRIEURES METALLIQUES 14
1.1 MENUISERIES EXTERIEURES METALLIQUES 14
1.1.1 Ensembles menuisés 14
1.1.1.1 Fenêtre avec une partie fixe et une allège à soufflet de type FE01 14
1.1.1.2 Ensemble menuisé type MR01 14

N° Affaire	Phase	Emetteur	Date	Modifications	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Ind E
25-0014	PRO	BTM	Juillet 2026		PCA	PCA	PCA	BBA	
Objet du dernier indice									

1.1.1.3 Ensemble menuisé type MR02 15
1.1.1.4 Ensembles menuisés type MR03 – MR04 – MR05 – MR06 15
1.1.2 Bloc-porte extérieure 16
1.1.2.1 Bloc-porte vitré 16
2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES - SERRURERIE - METALLERIE 17
2.1 METALLERIE 17
2.1.1 Dépose d'ouvrages métalliques non conservés 17
2.1.1.1 Dépose de blocs-porte métallique 17
2.1.1.2 Dépose de rideau métallique – 2710 x ht 2670 mm 17
2.1.2 Bloc-porte métallique intérieur 17
2.1.2.1 Bloc-porte métallique plein à double vantaux EI90 17
2.1.3 Blocs-portes métalliques extérieurs 18
2.1.3.1 Bloc-porte plein à simple vantail 18
2.1.3.2 Bloc-porte plein à double vantaux 18
2.1.3.3 Porte basculante de garage 18
2.2 SERRURERIE 19
2.2.1 Garde-corps et mains courantes 19
2.2.1.1 MC01a : Mains courantes 19
2.2.1.2 MC01b : Garde-corps barreaudés intérieurs et lisse 19
2.2.1.3 MC02 : Mains courantes Cage escalier central en périphérie 19
2.2.1.4 Garde-corps barreaudé en toiture 19
2.2.1.5 Reprise des gardes corps existants 20
2.2.2 Escalier métallique 21
2.2.2.1 Escalier 2/4 tournants 21
2.2.3 Ouvrages divers 22
2.2.3.1 Lanterneaux d'éclairage zénithaux 22
2.2.3.2 SER-PV : Pare-vue sur mitoyen 22
2.2.3.3 Echelons ascenseurs 22
2.2.3.4 Grilles de ventilation 22
2.2.3.5 Echelle d'accès en toiture 22
2.2.3.6 Rampe PMR amovible 23
2.2.3.7 Renfort de cloisons 23
2.2.3.8 SER-FP01 : Structure support d'équipement 23
2.2.3.9 SER-FP02 : Structure support équipement et FP, passerelle et caillebotis 23

0 GENERALITE

0.1 Objet

Le présent document a pour principal objectif de présenter, en phase PRO, les travaux généraux, dans le cadre de l'opération citée en objet.

Le projet consiste en la restructuration lourde du bâtiment situé au 31 Boulevard d'Athènes à Marseille, un ancien hôtel construit à la fin du XIXe siècle. L'objectif est de transformer cet immeuble en un espace tertiaire moderne, accueillant diverses entités du Rectorat de l'Académie de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le projet vise à optimiser les espaces, améliorer les performances énergétiques, et répondre aux normes de sécurité et d'accessibilité en vigueur.

0.2 Objectifs du Projet

- **Rénovation Énergétique** : Réduire la consommation énergétique du bâtiment conformément au décret tertiaire, en visant une réduction de 40 % d'ici 2030.
- **Optimisation des Espaces** : Réorganiser les surfaces pour accueillir les différentes entités du Rectorat, en tenant compte des spécificités du bâtiment.
- **Confort et Sécurité** : Améliorer le confort thermique et acoustique, tout en assurant la sécurité incendie et l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite.

0.3 Propositions de liste des lots

- Lot 01 – DEMOLITION / GROS-ŒUVRE / CHARPENTE / COUVERTURE / FACADES
- Lot 02 – ÉTANCHÉITÉ
- Lot 03 – MENUISERIES EXTÉRIEURES METALLIQUES / SERRURERIE – METALLERIE
- Lot 04 – MENUISERIES EXTÉRIEURES BOIS
- Lot 05 – PLATRERIE / MENUISERIES INTÉRIEURES / REVÊTEMENTS DE SOLS / PEINTURES
- Lot 06 – CVC / PLOMBERIE
- Lot 07 – ÉLECTRICITÉ CFO/CFA
- Lot 08 – APPAREILS ÉLÉVATEURS

0.4 Données d'entrée

0.4.1 Obligations du titulaire

Le présent descriptif a trait aux travaux à exécuter en concordance avec les plans du projet et ne présente aucun caractère limitatif.
L'entreprise devra exécuter, comme étant compris dans leur forfait, sans exception ni réserve, tous les travaux indispensables au parfait achèvement des ouvrages, et ce, quelles que soient les quantités d'ouvrages qu'elles auront énoncées dans leurs offres. Les remarques contenues dans les rapports du bureau de contrôle et du coordonnateur SPS devront être prises en compte dans la remise d'offre de l'entreprise.

Aucune omission dans la description d'un ouvrage ne pourra être invoquée par l'entreprise pour ne pas le réaliser dans sa totalité. Toute erreur, omission, non concordance avec les pièces écrites et/ou dessins devront être signalées par écrit au Maître d'œuvre qui fera si nécessaire les rectifications utiles. En cas de doute, il en référera immédiatement à la maitrise d'œuvre et devra signaler les modifications qu'il croira utile d'apporter. L'Entrepreneur provoquera tous les renseignements complémentaires, sur tout ce qui lui semblera douteux ou incomplet. Faute de se conformer à ces prescriptions, l'Entrepreneur deviendra responsable de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution, ainsi que des conséquences de toutes natures qu'elles entraîneraient.

L'entreprise devra se charger du nettoyage de ses propres gravois ou déchets et de leur évacuation, ainsi que du nettoyage des ouvrages souillés par ses travaux.

0.4.2 Connaissance des lieux

Par le fait d'avoir remis son offre, l'entreprise est réputée :

- S'être rendue sur les lieux où doivent être réalisés les travaux
- Avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées
- Avoir pris parfaite connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux, etc, des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc.
- Avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.

Elle aura pris parfaite connaissance des matériaux contenant de l'amiante existants, notamment :

- Leur accessibilité pour la réalisation des travaux
- Leur état de dégradation
- Les travaux annexes nécessaires pour le traitement de ces ouvrages
- La disposition des locaux en ce qui concerne les possibilités de confinement et éventuellement de mise en dépression (voir plan de repérage)
- Les équipements et matériels existants dans les locaux, à déplacer ou à laisser en place, et tous autres éléments pouvant amener des contraintes lors de l'exécution des travaux.

En résumé, l'entreprise est réputée avoir pris connaissance des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit exercer une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

Aucun titulaire ne pourra arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais. Par cette approche préalable de reconnaissance, l'entreprise est avertie de la nature du bâtiment. Toutes précautions adéquates seront anticipées en conséquence par l'entreprise et de sa propre initiative pour cette démarche.

0.5 Respect des normes

0.5.1 DTU

Les travaux seront conformes aux cahiers des charges et règles de calcul des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) applicables au projet à la date de signature du marché et relatifs aux corps d'état concernés, les D.T.U. ayant statuts de normes, à l'ensemble des normes françaises et européennes, aux prescriptions techniques de l'ensemble des règlements en vigueur.

0.5.2 Généralités

L'Entrepreneur du présent lot est tenu de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs qui s'appliquent à cette réalisation ainsi que les normes et documents qui régissent techniquement les travaux objet du présent C.C.T.P.

En cas de discordance entre ces différents documents, celui de date la plus récente fait foi. La liste des documents rappelée ci-dessous n'est pas limitative. Tous les documents en vigueur à la date de remise de l'offre sont réputés connus de l'Entrepreneur.

Pendant la réalisation des travaux, l'Entreprise adjudicataire du présent lot devra le nettoyage régulier de son chantier ainsi que des circulations et accès souillés dus aux approvisionnements de matériaux et l'enlèvement de tous ses déchets.

La production des déchets du chantier doit être gérées dans le respect du dispositif légal et réglementaire et selon un triple objectif : protection de l'environnement et de la santé, amélioration des résultats économiques et valorisation de l'image du chantier.

Il est notamment interdit :

- D'abandonner des déchets, les faire tomber sur les voies publiques ;
- De brûler les déchets
- De déposer dans des installations non prévues à cet effet.

Conformément à la réglementation, l'Entreprise de travaux titulaire du marché prendra toutes les dispositions nécessaires pour limiter les quantités de déchets des catégories les plus impactantes pour la santé et l'environnement. Elle prendra également toutes les mesures nécessaires pour effectuer le tri à la source et ne pas

mélanger les déchets dangereux entre eux ou les déchets non dangereux. Les mesures préventives lors de la dépose des matériaux ou des équipements dangereux doivent être prises, notamment pour conserver leur intégrité, ainsi que lors du stockage et de l'évacuation des déchets en découlant.

Le titulaire devra particulièrement détailler la gestion des déchets issus des différentes phases de réalisation des travaux sur des Matériaux contenant de l'amiante, en garantissant notamment :

- D'être triés, conditionnés et évacués de la zone de travail au fur et à mesure de leur production,
- Le tri selon les différents types de déchets, permettant la mise en œuvre de l'arrêté ministériel du 15 février 2016 pour le stockage en Installation de stockage de déchets non dangereux des déchets d'amiante lié à des matériaux ayant conservé leur intégrité.

Conformément au Code de l'Environnement, l'entreprise de travaux rassemblera l'ensemble des BSDD et BSDA de tous les déchets dangereux et déchets dangereux amiantés. Par ailleurs, pour les déchets inertes et les déchets non dangereux, l'entreprise demandera aux sites ayant réceptionné les déchets de fournir des bons de réception avec les informations nécessaires au suivi des déchets. Ces documents serviront au renseignement du registre chronologique des déchets réglementaires qui doit être tenu pour toutes les catégories de déchets dans le cadre du chantier concerné.
Il devra également toutes les signalétiques et protections de sa zone de chantier vis à vis des usagers et de ses personnels.

0.5.3 Obligations de l'entreprise

Les entreprises sont tenues de respecter les lois, décrets, arrêtés, exemple de solutions, normes Françaises et Européennes, avis techniques et certification édités par le CSTB, en vigueur à la date de la consultation et étant en relation avec les travaux à réaliser pour le présent chantier. En cas de publication de nouveaux textes dans le courant des travaux, les entrepreneurs devront en informer le Maître d'œuvre afin qu'une mise en conformité puisse être décidée et exécutée, faute de quoi, ils ne pourront s'exonérer de leurs éventuelles responsabilités.

0.5.4 Textes législatifs et réglementaires

- Code de la Santé publique
- Code du Travail
- Règlementation incendie
- Arrêté du 20 avril 2017 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public
- Décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 modifié et complété : Règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du livre II du Code du travail en ce qui concerne les mesures particulières de protection et de salubrité applicables aux établissements dont le personnel exécute des travaux du bâtiment, des travaux publics, et tous autres travaux concernant les immeubles
- Arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP). Version consolidée au 21 mai 2018
- Décret n°95-607 du 6 mai 1995 fixant la liste des prescriptions réglementaires que doivent respecter les travailleurs indépendants ainsi que les employeurs lorsqu'ils exercent directement une activité sur un chantier de bâtiment ou de génie civil
- Arrêté du 21 novembre 2002 modifié : Réaction au feu des produits de construction et d'aménagement
- Arrêté du 25 février 2003 pris pour l'application de l'article L235-6 du code du travail fixant une liste de travaux comportant des risques particuliers pour lesquels un plan général simplifié de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé est requis
- Arrêté du 29 juillet 2003 et annexes : Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public
- Décret n° 2004-924 du 1er septembre 2004 : Utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur.

0.5.5 Emploi de matériaux et procédés traditionnels

Pour les matériaux et procédés traditionnels, en cas de non-conformité aux règles ou aux préconisations, le maître de l'ouvrage se réserve le droit soit de faire recommencer les travaux, soit d'appliquer un rabais proportionnel.

0.5.6 Emploi de matériaux et procédés non traditionnels

L'emploi de matériaux, procédés, éléments ou équipements nouveaux est subordonné :

- Soit à un avis technique délivré par application de l'arrêté du 2 décembre 1969,
- Soit à un accord expressément constaté des parties.

0.5.7 Charges d'exploitation, propres, climatiques et sismiques

Les charges propres, climatiques, sismiques (le cas échéant), et charges d'exploitation à prendre en compte seront celles définies dans les normes françaises et DTU en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre.

0.6 Relation au site et règles d'usages

0.6.1 Etat des lieux

Avant la remise de son offre, l'entrepreneur est réputé avoir reconnu et avoir parfaitement apprécié sur place les servitudes propres aux accès.
Il devra procéder à la collecte de tous les renseignements utiles et à tous les travaux de recherche et sondage nécessaires en vue de la réalisation de ses ouvrages.

Aucune plus-value ne sera admise pour méconnaissance des lieux au moment de la remise des prix.

0.6.2 Exécution des ouvrages

Les qualités et nature des différents ouvrages sont définis au chapitre PRESCRIPTIONS PARTICULIERES.
Les ouvrages réalisés doivent présenter toutes les qualités de solidité, de pérennité, d'isolement, de rendement et de bon fonctionnement désirables.

0.6.3 Relation inter-entreprises

Dès que l'entrepreneur adjudicataire du présent lot aura été désigné, il devra, pour la bonne préparation du chantier et pour sa bonne réalisation, se mettre en rapport avec les entrepreneurs des lots dont les travaux pourraient être influencés où avoir une influence sur les travaux du présent lot.

0.6.4 Protection des ouvrages contre les conditions climatiques

L'entreprise devra rester vigilante quant aux conditions climatiques et prendra ses responsabilités en cas de dégâts sur des ouvrages en cours.

0.6.5 Protection contre les sujétions ou aléas de chantier

L'entreprise devra prévoir la protection de ses ouvrages durant la durée des travaux. Les dégradations engendrées au cours du chantier seront obligatoirement reprises par la présente entreprise.

0.7 Généralités spécifiques au lot menuiseries extérieures métalliques

0.7.1 Textes en vigueur

- NF DTU 36.5 P1-1 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 1-1 : Cahiers des clauses techniques types
- NF DTU 36.5 P1-2 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM)
- NF DTU 36.5 P2 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types
- FD DTU 36.5 P3 (octobre 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et porte extérieures - Partie 3 : mémento de choix en fonction de l'exposition
- NF DTU 39 P1-1 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques
- NF DTU 39 P1-2 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM)

- NF DTU 39 P2 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (CCS)
- NF DTU 39 P3 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 3 : Mémento calculs des contraintes thermiques
- NF DTU 39 P4 (juillet 2012) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 4 : Mémento calculs pour le dimensionnement des vitrages
- FD DTU 39 P5 (juillet 2017) : Travaux de bâtiment - Choix des vitrages en fonction de l'exposition aux risques de blessures - Partie 5 : Mémento pour les maîtres d'œuvre (Indice de classement : P78-201-5)
- Cahier des prescriptions techniques de conception des stores vénitiens intégrés entre vitrages non scellés (e-Cahiers du CSTB, Cahier 3677_V2, juillet 2013)
- Cahier des prescriptions techniques de conception des fenêtres et façades légères respirantes (e-Cahiers du CSTB, Cahier 3759, janvier 2015)
- Façades rideaux - Performances, mise en œuvre, entretien et maintenance - En application de la norme NF DTU 33.1 (Guide pratique, CSTB Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, juillet 2012) Brise-soleil métalliques - Conception et mise en œuvre - Neuf (Guide Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012, avril 2014)
- NF DTU 34.4 P1-1 (septembre 2013) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fermetures et stores Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P25-204-1-1)
- NF DTU 34.4 P1-2 (septembre 2013) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fermetures et stores Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P25-204-1-2)
- NF DTU 34.4 P2 (septembre 2013) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fermetures et stores Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P25-204-2)
- FD DTU 34.4 P3 (juillet 2015) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fermetures et stores - Partie 3 : Mémento de choix pour les maîtres d'œuvre (Indice de classement : P25-20

0.7.2 Conditions particulières d'exécution

La fixation des cadres se fera avec tous moyens appropriés aux supports.
L'entreprise a à sa charge :
Toutes coupes droites ou courbes apparentes ou non.
Tous les percements, découpes, entailles nécessaires à une parfaite exécution et aux incorporations d'appareils divers des autres lots.
Les joints de dilatation éventuels inhérents au matériau et aux bâtiments.
Les pertes, déchets, transports, manutentions, accessoires.
Le transport à pied d'œuvre de tous les matériaux nécessaires y compris toutes manutentions, stockage et sujétions.
La fourniture des échafaudages, engins, appareils et bâches de protection nécessaire aux travaux, leur pose, déplacement, dépose et enlèvement.
Les nettoyages de toutes projections sur les parois verticales, plafonds et sols, etc.… ainsi que tous les déchets, emballages, etc.… résultant des travaux et leur enlèvement aux décharges publiques.
Les protections des éléments posés finis et sujet à détérioration pendant la durée des travaux, y compris la maintenance de leur efficacité.

0.7.3 Vitrage

Les menuiseries sont à prévoir 'vitrées d'usine' compris leurs garnitures et calages conformes au DTU, règles et prescription des fabricants.
Les vitrages mis en œuvre répondront, aux prescriptions du fabricant, et aux spécifications éditées par TECMAVER Spécifications par la mise en œuvre des produits verriers dans le Bâtiment', en fonction des ensembles menuisés et des exigences de sécurité.

0.7.4 Choix des fenêtres en fonction de leur exposition

Les menuiseries extérieures seront conformes au classement AEV mini, suivant DTU concernant le choix des fenêtres en fonction de leur exposition et norme NF P 20-302.

0.7.5 Pose des menuiseries

L'entrepreneur devra vérifier sur site et sous son entière responsabilité, les cotes des menuiseries avant commande.
Défaut de verticalité :

- Dans le plan perpendiculaire à la menuiserie (faux aplomb) : 1 mm/m
- Dans le plan de la fenêtre : 1 mm/m

Défaut d'horizontalité (faux niveau) :

- 1 mm pour les largeurs inférieures ou égales à 1,50m ; 2 mm au-delà.

Axe de la fenêtre par rapport à l'axe de la baie et positionnement de la fenêtre dans la baie :
Latéralement, la menuiserie est positionnée à + 5mm par rapport à l'axe de la baie et les cochonnets sont équilibrés au mieux en fonction de l'état de la baie.

0.7.6 Quincaillerie

Pose des quincailleries :
L'entrepreneur sera responsable de tous les vices de pose des ouvrages de quincaillerie, mais encore pour les ouvrages ou les pièces auxquels ils ont liés ou fixés et dont la réfection ou le remplacement, à ses frais, pourront être exigés en cas de dégradation par suite de cette pose.

Serrurerie – clés - béquilles :
Les serrures devront être de même qualité que ce qui est prévu dans le descriptif de détail. Leurs organes devront être graissés et en parfait état de marché. Au moment de la réception des travaux, toutes les clés que doit fournir l'entrepreneur seront remises au Maître d'Ouvrage, ou à son représentant dûment mandaté, contre un reçu signé par lui.
Les béquilles définitives prévues au descriptif de détail seront montées au dernier moment et après le passage de tous les autres corps d'état afin qu'elles soient en parfait état au moment de la réception des travaux.
Les articles de quincaillerie, qui dans la description des ouvrages ne seraient pas définis d'une façon précise, quant à la marque de fabrication, quantités, etc. seront proposés à l'agrément du Maître d'Ouvrage. Ces articles seront de la qualité et estampillés SNFQ.
Tous les cylindres seront fournis suivant l'organigramme du Maître d'Ouvrage.

0.8 Généralités spécifiques au lot serrurerie-métallerie

0.8.1 Textes en vigueur

- NF DTU 36.5 P1-1 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 1-1 : Cahiers des clauses techniques types
- NF DTU 36.5 P1-2 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM)
- NF DTU 36.5 P2 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types
- FD DTU 36.5 P3 (octobre 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et porte extérieures - Partie 3 : mémento de choix en fonction de l'exposition
- DTU 33.2 (XP P28-003) (décembre 1996) : Tolérances dimensionnelles du gros œuvre destiné à recevoir des façades rideaux, semi-rideaux ou panneaux - Tolérances dimensionnelles en construction neuve
- NF DTU 32.1 P1 (octobre 2009) : Travaux de bâtiment - Charpente en acier - Partie 1 : Cahier des clauses techniques types (CCT)
- NF DTU 32.1 P2 (octobre 2009) : Travaux de bâtiment - Charpente en acier - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (CCS)
- NF EN 1090-2+A1 (octobre 2011) : Exécution des structures en acier et des structures en aluminium - Partie 2 : exigences techniques pour les structures en acier
- NF métallurgie :

- A05 – Essais physico-chimiques - Essais de corrosion
- A 35 - Produits longs - Comparaison des nuances d'acier françaises et étrangères
- A 45 - Barres et profilés laminés à chaud
- A 46 - Produits plats laminés à chaud et tôles laminées à froid

- A 49 - Tubes et produits tubulaires en acier
- A 58 - Plomb et alliages
- A 91 - Revêtements métalliques et traitements de surface
  - FD DTU 34.3 (octobre 2011) : Travaux de bâtiment – Choix des portes industrielles, commerciales et de garage en fonction de leur exposition au vent.

0.8.2 Réservations

L'entreprise devra le tracé des scellements ou réservations. L'entrepreneur titulaire du présent corps d'état est tenu de fournir aux entrepreneurs concernés, dès le début des travaux, tous renseignements utiles, fourreaux, tasseaux ou pattes spéciales, pour que soient prévues les réservations nécessaires dans les ouvrages de maçonnerie et de béton armé.
A défaut, ces travaux seront exécutés ultérieurement à la charge de l'entreprise du présent lot.

0.8.3 Acceptation des supports

L'entrepreneur devra réceptionner les supports sur lesquels il devra mettre en œuvre ses ouvrages.

0.8.4 Nature et qualité des aciers

Les caractéristiques chimiques et mécaniques des aciers utilisés sont celles définies par la norme NF EN 10025
Le choix de la nuance est, en principe, limité aux nuances E 24, E 36.
Le choix de la qualité est établi en fonction des sollicitations et du mode constructif des éléments, en uniformisant ce choix pour un même élément.
Dans l'hypothèse où l'Entreprise envisage l'emploi d'aciers de nuances et qualités différentes de celles qui sont proposées dans le projet, cette dernière doit justifier dans sa proposition les raisons de son choix et obtenir l'accord du Maître d'œuvre, étant entendu que, dans l'hypothèse d'un accord favorable, la remise à jour du projet dans son ensemble est à sa charge.
L'Entreprise doit employer impérativement des aciers ayant des caractéristiques chimiques et physiques, au moins équivalentes à celles qui sont imposées par la norme française ci-dessus mentionnée ; les origines de ces aciers et leurs caractéristiques sont à préciser clairement dans la proposition.

Les documents de réception (certificats de contrôle en usine et vérifications de contrôle) seront transmis au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle avant tout début de fabrication en atelier.
Par ailleurs, l'Entreprise doit effectuer tous les contrôles nécessaires, afin de limiter les aléas de fabrication, par exemple : le contrôle aux ultrasons des zones de tôle soumises à des sollicitations perpendiculaires à leurs faces, où il est susceptible de se produire un phénomène de décohésion lamellaire dû à des défauts internes de la structure de l'acier.

0.8.5 Assemblage par soudure

EN 1011-2, Soudage — Recommandations pour le soudage des matériaux métalliques — Partie 2 : Soudage à l'arc des aciers ferritiques.

Les frais correspondants à ces diverses prestations sont à prendre en compte par l'Entreprise. Les soudures devront être acceptées par le Maître d'œuvre sur le plan esthétique.
Les soudures sont contrôlées suivant leur classe ; l'étendue des essais est définie par la norme EN 1090
(Sauf stipulation plus sévères dans le présent CCTP).

Examen visuel des soudures :

- Toutes les soudures seront examinées visuellement et vérifiées quant à leur forme, leurs
- Dimensions et leurs défauts de surface.

L'Entrepreneur effectuera des essais sur les plaques d'assise avant et après soudage en vue du risque de défauts dans la plaque qui peuvent provoquer sa déchirure sous les efforts de traction.
Pour tout joint dont la performance ne peut pas être clairement prévue par les normes acceptées, l'Entrepreneur effectuera une série d'essais de prototypes pour vérifier la performance.

0.8.6 Assemblage par boulons

Il convient que la conception et le calcul des attaches boulonnées sollicitées au cisaillement soient réalisés conformément à l'une des catégories suivantes :

Catégorie A : Travaillant à la pression diamétrale
Catégorie B : Résistant au glissement à l'état limite de service
Catégorie C : Résistant au glissement à l'état limite ultime

Les vérifications de calcul pour ces attaches seront exigées dans le cadre de la justification de la charpente

Il convient que la conception et le calcul des attaches boulonnées sollicitées en traction soient réalisés conformément à l'une des catégories suivantes :

Catégorie D : par boulons non précontraints
Catégorie E : par boulons précontraints à haute résistance

Dans cette catégorie, il convient d'utiliser des boulons à serrage contrôlé conformément aux dispositions dans la norme.

0.8.7 Quincaillerie

Les articles de quincaillerie et de serrurerie devront être titulaires du label S.N.F.Q.
L'entreprise doit la mise en place de serrures provisoires de chantier le temps des travaux sur ses ouvrages si nécessaire, et la mise en place des cylindres définitifs en fin de travaux.
RAPPEL : Selon la norme EN 1906, les poignées des portes intérieures devront avoir un niveau d'utilisation de type 3 pour l'ensemble des locaux, à l'exception des sanitaires pour lesquels il faudra prévoir des poignées de type 4.
Les entailles et mortaises faites sur chantier nécessitées par la pose des organes de fermeture doivent être réalisées de manière à ne pas altérer la résistance, la durabilité et l'étanchéité des menuiseries tout en permettant une manœuvre facile des parties mobiles.

0.8.7.1 Béquilles

Fourniture et pose de béquilles courbées vers l'intérieur en inox, sur rosace.
Référence : béquilles et accessoires au choix de l'Architecte.

0.8.7.2 Crémones en applique et verrous à larder

En position ouverte, les extrémités des tringles doivent affleurer les rives hautes et basses de l'ouvrant avec une tolérance de ± 1 mm. Elles sont taillées en léger biseau pour faciliter l'empennage, sans diminuer l'efficacité du verrouillage. Quand les DPM le précisent, un dispositif de guidage haut et bas recevant une tringle adaptée (biseau, douille, gâche, percement barre de seuil, ...) doit être mis en œuvre.

0.8.7.3 Crémones ou verrous haut et bas entaillés

Quand les DPM le précisent, un dispositif de guidage haut et bas recevant une tringle adaptée (biseau, douille, gâche, percement barre de seuil, ...) doit être mis en œuvre.

0.8.7.4 Serrures mortaisées

Les gâches doivent être disposées au niveau des pênes, le jeu vertical étant ménagé vers le bas. Le bord d'attaque de la gâche doit être disposé de manière à empêcher la détérioration de l'élément (dormant ou vantail semi fixe) qu'il a en vis-à-vis.

0.8.7.5 Gâche électrique et béquillage

Fourniture et mise en œuvre :

- D'une gâche électrique à mortaiser de type Bricard ou techniquement équivalent,
- D'un ensemble complet de porte (béquille + emplacement cylindre) sur rosace en acier inox sans vis apparente.

Nota : L'entreprise devra être attentive au degré feu du bloc-porte et devra rester conforme aux recommandations du fabricant afin de respecter le PV du bloc dans le cadre de la mise en œuvre de la serrure.

0.8.7.6 Arrêt de portes

Placer l'arrêt de porte au-delà du 2ème tiers de la largeur du vantail en partant de l'axe de rotation afin d'éviter le phénomène de bras de levier qui peut entrainer la détérioration du bloc-porte.

0.8.7.7 Ferme-portes

Le ferme-porte doit correspondre aux caractéristiques techniques de la porte (dimensions, poids, effort d'ouverture, etc...).

0.8.7.8 Sélecteur de fermeture

Bandeau intégré le plus fin possible, avec régulateur de fermeture mécanique et arrêt électromagnétique pour porte à deux vantaux à simple action. Les bandeaux (capot) seront anti-vandales et modulables suivant les différentes largeurs de porte.
Finition et teinte au choix de l'Architecte, en accord avec les ferme-portes.
Le matériel mis en œuvre sera conforme à la norme NF EN 1158, avec marquage CE.
Le matériel proposé par l'Entreprise sera du type DORMA ou techniquement équivalent.

0.8.7.9 Barre antipanique

Barre transversale ajustable (permettant de manœuvrer la serrure en toutes circonstances), type "PUSH BAR" 2 ou 3 points, avec manœuvre extérieure par bouton moleté et serrure lorsque demandé.
Le matériel mis en œuvre sera conforme à la norme NF EN 1125, avec marquage CE.
Finition : laqué coloris au choix de l'Architecte ou acier inox.

0.8.7.10 Joints

Un joint ne doit pas être peint ou vernis (afin de maintenir les caractéristiques initiales du joint et de l'ouvrant) sauf s'il est équipé d'une protection déposable (pelable ou autre). Cette protection doit être retirée après achèvement des travaux de peinture.

Pour les dormants métalliques équipés d'une gorge, le joint doit être posé après les travaux de finition. Pour les dormants équipés d'un joint collé sans protection déposable, l'entreprise informe le maître d'ouvrage ou son représentant que celui-ci doit être protégé sans altérer ce dernier dans le cas de travaux de finition.

Pour les dormants bois équipés d'un joint livré et posé sans protection déposable, la finition du dormant doit-être faites par une application soignée du produit de finition ou par une protection du joint de telle sorte qu'aucun produit de finition ne soit appliqué sur les joints pour ne pas altérer leurs caractéristiques.

0.8.8 Finitions

Thermolaqué :
Finition de l'ensemble laqué en usine avec peinture en poudre thermodurcissable à base de résine polyester saturé teinte RAL au choix de l'Architecte comprenant :
Préparation par conversion chimique ou grenaillage
Primaire en poudre thermodurcissable à base de résine époxy
Finition par poudrage, teinte RAL au choix de l'architecte

Galvanisé :
La conception et la réalisation des pièces métalliques devront être en conformité avec la Norme NF EN ISO 14713 qui précise les précautions nécessaires pour satisfaire une bonne qualité de galvanisation - Les aciers étant destinés à la galvanisation, les teneurs en silicium et phosphore devront être conformes à la Catégorie A de la Norme NF A35-503.

0.8.9 Mise en place et fixations

L'entreprise devra toutes les sujétions de transports, de fixation des serrureries, ainsi que tous les travaux de scellements dans supports de toutes natures.

0.9 Protection des ouvrages

Protection contre les conditions climatiques :
L'entreprise devra rester vigilante quant aux conditions climatiques et prendra ses responsabilités en cas de dégâts sur des ouvrages en cours.

Protection contre les sujétions ou aléas du chantier :

L'entreprise devra prévoir la protection de ses ouvrages durant la durée des travaux. Les dégradations engendrées au cours du chantier seront obligatoirement reprises par la présente entreprise.

1 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES - MENUISERIES EXTÉRIEURES METALLIQUES

1.1 Menuiseries extérieures métalliques

1.1.1 Ensembles menuisés

Fourniture et pose de menuiseries extérieures en acier thermolaqué de teinte RAL au choix de l'architecte, à rupture de pont thermique avec intercalaire thermique.

- Ossature avec dormants et ouvrants formant châssis vitrés, constitués de montants, traverses, montants intermédiaires, traverses intermédiaires et raidisseurs en profilés à rupture de pont thermique, assemblage en coupes d'onglet, fixations sur précadre ou directement sur la structure,
- Remplissage par vitrage clair isolant, épaisseurs suivant calculs, devant respecter les performances à la fois thermiques, coupe-feu et acoustiques selon normes en vigueur**, traitement anti-effraction** sur les ensembles accessibles,
- Dimensionnement de sécurité antichute sur l'ensemble des éléments formant allège inférieure à 1,00m,
- Bavettes rejet d'eaux réalisées par tôle pliée d'aluminium thermolaqué, compris façon de pente et goutte d'eau.
- Joints périphériques d'étanchéité à l'eau et à l'air entre ouvrants et dormant, travaillant en compression,
- Affaiblissement acoustique : **selon notice acoustique,**
- Double vitrage **anti-effraction**, Uw = 1.3 W/(m².K) suivant étude de TRANSITION
- Vitrophanie réglementaire pour les vitrages selon réglementation PMR

1.1.1.1 Fenêtre avec une partie fixe et une allège à soufflet de type FE01

Fourniture et mise en œuvre d'ensembles menuisés ayant les caractéristiques suivantes :

- Pose en tunnel,
- Dimensions hors tout :
  - Type FE01 : 1970 x 3350 mm ht,
- Un châssis fixe
- Une allège à soufflet avec manœuvre asservie au désenfumage
- Joints périphériques d'étanchéité à l'eau et à l'air travaillant en compression,
- Bavette basse en aluminium formant rejet d'eau pluviale et façon de goutte d'eau,

Localisation : Suivant plans et carnet de détail de l'architecte, type MEXT_AC-FE01.

1.1.1.2 Ensemble menuisé type MR01

Fourniture et mise en œuvre d'un ensemble menuisé en 3 parties ayant les caractéristiques suivantes :

- Déposes et évacuation des menuiseries extérieures existantes et de leurs quincailleries, en vue de leur remplacement. Les travaux comprennent, notamment :
  - Démontage des ouvrants, dormants et vitrage,
  - Dépose des habillages, joints, pattes de fixation et tous les accessoires,
  - Dépose soignée sans détérioration du support existant,
  - Nettoyage et préparation des tableaux en attente de la mise en œuvre des menuiseries de remplacement,
  - Evacuation des matériaux déposés en décharge appropriée ou une filière agréée.
- Suivant nécessité, fermetures provisoires des baies en cours de modification comprenant le bouchement par panneau de contreplaqué y compris ossature en résineux. Les protections sont maintenues autant de temps que nécessaire, au minimum jusqu'à la mise en œuvre des fermetures définitives.
- Pose en tunnel,
- Dimensions hors tout :
  - Partie MR01.1 : 1500 x 4430 mm ht,
  - Partie MR01.2 : 2240 x 4430 mm ht,
  - Partie MR01.3 : 1500 x 4240 mm ht
- Un cadre ouvrant et remplissage vitré pour les 2 vantaux ouvrants coulissants, et les vantaux ouvrants à la française
- Pour le MR01.2 : Système coulissant pour porte automatique de chez GEZE ou équivalent, adapté aux dimensions et poids des vantaux (comprenant rail, charriots doubles autonettoyants, guides au sol, motorisation, détection, etc.),

- Pour le MR01.1 et 01.3 : ferrage par paumelles en aluminium réglables (nombre suivant poids et taille du vantail), équipements tel que ferme-porte, serrure de sûreté et cylindre européen sur organigramme, barre antipanique, bouton moleté et manœuvre par bâton de maréchal,
- Les portes sont sur contrôle d'accès et asservies avec serrures motorisées
- Seize châssis fixes,
- Joints périphériques d'étanchéité à l'eau et à l'air travaillant en compression,
- Bavette basse en aluminium formant rejet d'eau pluviale et façon de goutte d'eau,
- Pour les châssis donnant sur rue, prévoir vitrage isolant retard à l'effraction P6B et châssis retard à l'Effraction RC3.
- Seuil en acier encastré au droit de la porte

Contrôle d'accès :
Les menuiseries sont commandées par contrôle d'accès par badges ou carte, ou sur visiophone suivant plans.

Sécurité :
Les menuiseries extérieures seront équipées de **serrures motorisées** assurant leur verrouillage et leur déverrouillage. Ces dispositifs devront être compatibles avec le système de contrôle d'accès prévu au projet et garantir un verrouillage fiable, sécurisé et conforme aux prescriptions réglementaires applicables.
La fourniture comprendra notamment :

- les serrures motorisées et leurs accessoires ;
- les gâches, tringles, câbles et dispositifs de commande associés ;
- le raccordement aux installations électriques et au système de contrôle d'accès ;
- les réglages, essais et mises en service ;
- la remise des notices techniques et documents de maintenance.
- L'ensemble devra assurer le maintien du niveau de sécurité requis, y compris en cas de coupure d'alimentation, selon le principe de fonctionnement défini par le lot électricité et les exigences du projet.

Localisation : Suivant plans et carnet de détail de l'architecte, type MEXT_AC-MR01 sur le boulevard d'Athènes.

1.1.1.3 Ensemble menuisé type MR02

Fourniture et mise en œuvre d'un ensemble menuisé composé de châssis fixes ayant les caractéristiques suivantes :

- Pose en tunnel,
- Dimensions hors tout : 1830 x 3040 mm ht,
- Joints périphériques d'étanchéité à l'eau et à l'air travaillant en compression,
- Bavette basse en aluminium formant rejet d'eau pluviale et façon de goutte d'eau,

Localisation : Suivant plans et carnet de détail de l'architecte, type MEXT_AC-MR02 sur la façade nord de la cour.

1.1.1.4 Ensembles menuisés type MR03 – MR04 – MR05 – MR06

1.1.1.4.1 Ensembles menuisés type MR03 – MR04

Fourniture et mise en œuvre d'ensembles menuisés ayant les caractéristiques suivantes :

- Pose en tunnel,
- Dimensions hors tout :
  - Type MR03 : 1970 x 3040 mm ht, BP 1 vantail + 5 châssis fixes
  - Type MR04 : 2460 x 3040 mm ht, BP 1 vantail + 5 châssis fixes
- Châssis fixes, nombres suivant modèle
- Un cadre ouvrant et remplissage vitré pour les vantaux, simples et doubles, ouvrants à la française,
- Ferrage par paumelles en aluminium réglables (nombre suivant poids et taille du vantail),
- Equipements suivant localisation, tel que ferme-porte, sélecteur de vantaux, serrure de sûreté et cylindre, barre antipanique, bouton moleté…
- Manœuvre par bâton de maréchal ou béquille double, au choix de l'architecte
- Joints périphériques d'étanchéité à l'eau et à l'air travaillant en compression,
- Bavette basse en aluminium formant rejet d'eau pluviale et façon de goutte d'eau,
- Double vitrage anti-effraction,
- Uw = 1.3 W/(m².K) suivant étude de TRANSITION

- Seuil en acier encastré au droit de la porte

Localisation : Suivant plans et carnet de détail de l'architecte, type MEXT_AC-MR03 sur la façade Nord de la cour, type MEXT_AC-MR04 sur la façade Ouest du patio

1.1.1.4.2 Ensembles menuisés type MR05-MR06

Fourniture et mise en œuvre d'ensembles menuisés ayant les caractéristiques suivantes :

- Déposes et évacuation des menuiseries extérieures existantes et de leurs quincailleries, en vue de leur remplacement. Les travaux comprennent, notamment :
  - Démontage des ouvrants, dormants et vitrage,
  - Dépose des habillages, joints, pattes de fixation et tous les accessoires,
  - Dépose soignée sans détérioration du support existant,
  - Nettoyage et préparation des tableaux en attente de la mise en œuvre des menuiseries de remplacement,
  - Evacuation des matériaux déposés en décharge appropriée ou une filière agréée.
- Suivant nécessité, fermetures provisoires des baies en cours de modification comprenant le bouchement par panneau de contreplaqué y compris ossature en résineux. Les protections sont maintenues autant de temps que nécessaire, au minimum jusqu'à la mise en œuvre des fermetures définitives.
- Pose en tunnel,
- Dimensions hors tout :
  - Type MR05 : 2710 x 2710 mm ht, BP 2 vantaux + 4 châssis fixes
  - Type MR06 : 2710 x 2710 mm ht, BP 1 vantail + 5 châssis fixes
- Châssis fixes, nombres suivant modèle
- Un cadre ouvrant et remplissage vitré pour les vantaux, simples et doubles, ouvrants à la française,
- Pour le MR05, remplissage plein en panneaux d'aluminium aux 2 faces, avec réservation pour la colonne sèche
- Ferrage par paumelles en aluminium réglables (nombre suivant poids et taille du vantail),
- Equipements suivant localisation, tel que ferme-porte, sélecteur de vantaux, serrure de sûreté et cylindre, barre antipanique, bouton moleté…
- Les portes sont sur contrôle d'accès et asservie avec serrures motorisées
- Manœuvre par bâton de maréchal ou béquille double, au choix de l'architecte
- Joints périphériques d'étanchéité à l'eau et à l'air travaillant en compression,
- Bavette basse en aluminium formant rejet d'eau pluviale et façon de goutte d'eau,
- Pour les châssis donnant sur rue, prévoir vitrage isolant retard à l'effraction P6B et châssis retard à l'Effraction RC3.
- Seuil en acier encastré au droit de la porte

Localisation : Suivant plans et carnet de détail de l'architecte, type MEXT_AC-MR05 et MR06 sur le boulevard d'Athènes.

1.1.2 Bloc-porte extérieure

1.1.2.1 Bloc-porte vitré

Fourniture et mise en œuvre d'un ensemble menuisé ayant les caractéristiques suivantes :

- Pose en tunnel,
- Dimensions hors tout : 960 x ht. 3040 mm,
- Un cadre ouvrant et remplissage vitré pour 1 vantail ouvrant à la française,
- Imposte vitrée
- Double vitrage anti-effraction, Uw = 1.3 W/(m².K) suivant étude de TRANSITION
- Vitrophanie réglementaire pour les vitrages selon réglementation PMR
- Ferrage par paumelles en aluminium réglables (nombre suivant poids et taille du vantail),
- Equipements suivant localisation, tel que ferme-porte, serrure de sûreté et cylindre, bouton moleté…
- Manœuvre par poignée de tirage ou béquille, au choix de l'architecte
- Joints périphériques d'étanchéité à l'eau et à l'air travaillant en compression,
- Bavette basse en aluminium formant rejet d'eau pluviale et façon de goutte d'eau,
- Seuil en acier encastré au droit de la porte

Localisation : Suivant plans et carnet de détail de l'architecte, type MEXT_AC-PE01 sur la façade Ouest sur patio.

2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES - SERRURERIE - METALLERIE

2.1 Métallerie

2.1.1 Dépose d'ouvrages métalliques non conservés

Déposes et évacuation d'ouvrages métalliques existants, en vue de leur remplacement.

Suivant nécessité, fermetures provisoires des baies en cours de modification comprenant le bouchement par panneau de contreplaqué y compris ossature en résineux. Les protections sont maintenues autant de temps que nécessaire, au minimum jusqu'à la mise en œuvre des fermetures définitives.

2.1.1.1 Dépose de blocs-porte métallique

Déposes de blocs-portes métalliques comprenant :

- Dépose des vantaux métalliques (simple ou double),
- Dépose de la quincaillerie leur étant associé (paumelles, serrures, poignées, ferme-port, barre antipanique etc),
- Retrait du dormant et de ses fixations,
- Démontage effectué avec soin, afin d'éviter toute détérioration des structures environnantes
- Nettoyage et préparation des tableaux en vue de la repose (suppression des anciennes fixations ou scellements).
- Mise en œuvre d'un blocs-porte provisoire avec serrure de sureté avec cylindre européen provisoire, béquilles et butoir au droit de la porte métallique déposée.

Localisation : Suivant plans de l'architecte, déposes des blocs-portes métalliques en façade sur rue des Dominicaines.

2.1.1.2 Dépose de rideau métallique – 2710 x ht 2670 mm

Déposes de rideau métallique comprenant :

- Neutralisation de l'alimentation électrique par l'entreprise titulaire du lot CFO/CFA,
- Retrait du tablier en lames pleines,
- Dépose de l'axe d'enroulement du coffre et des flasques latéraux,
- Dépose des coulisses latérales et leurs fixations,
- Démontage du moteur et son câblage, compris boîtier de commande, contacteurs etc,
- Démontage effectué avec soin, afin d'éviter toute détérioration des structures environnantes
- Nettoyage et préparation des tableaux en vue de la repose (suppression des anciennes fixations ou scellements).

Localisation : Suivant plans de l'architecte, dépose du rideau métallique en façade sur le boulevard d'Athènes.

2.1.2 Bloc-porte métallique intérieur

2.1.2.1 Bloc-porte métallique plein à double vantaux EI90

Fourniture et mise en œuvre d'un bloc-porte plein à double vantaux égaux en acier thermolaqué de teinte RAL au choix de l'architecte, de type F26G de chez GESOP ou équivalent, ayant les caractéristiques suivantes :

- Dormant : Bâti en Z, posé en applique, finition à peindre,
- Ouvrant : Parement en tôle d'acier traitée anticorrosion d'épaisseur 10/10e à peindre assemblés par rivetage, formant un caisson de 58 mm d'épaisseur, ossature interne de rigidité, âme isolante en laine minérale,
- Ferrage : 3 ou 4 charnières montées sur butées à billes réglables, pion anti-dégondage côté paumelles
- Dimensions hors tout : 2795 x 3070 mm ht
- Equipements : ferme-porte à glissière, serrure de sûreté et cylindre sur organigramme, sélecteur de fermeture, crémone en applique, barre antipanique sur chaque vantail, bouton moleté côté intérieur.
- Manœuvre par bâton de maréchal en aluminium anodisé,
- Seuil en acier encastré au droit de la porte
- Resistance au feu : EI 120
- Affaiblissement acoustique ; 42 dB, **selon notice acoustique**

Localisation : Suivant plans et carnet de détail de l'architecte, porte d'accès au local CTA au sous-sol.

2.1.3 Blocs-portes métalliques extérieurs

2.1.3.1 Bloc-porte plein à simple vantail

Fourniture et mise en œuvre d'un bloc-porte à simple vantail ayant les caractéristiques suivantes :

- Pose en tunnel,
- Dimensions hors tout : 1020 x 2120 mm ht
- Un cadre ouvrant et remplissage plein pour 1 vantail ouvrant à la française, avec grille de ventilation dans le vantail,
- Ferrage par paumelles en aluminium réglables (nombre suivant poids et taille du vantail),
- Equipements suivant localisation, tel que ferme-porte, serrure de sûreté et cylindre, barre antipanique, bouton moleté…
- Manœuvre par poignée de tirage et/ou béquille, au choix de l'architecte
- Joints périphériques d'étanchéité à l'eau et à l'air travaillant en compression,
- Bavette basse en aluminium formant rejet d'eau pluviale et façon de goutte d'eau,
- Seuil en acier encastré au droit de la porte

Localisation : Suivant plans et carnet de détail de l'architecte, type MEXT_AC-PE02 sur la rue des Dominicaines.

2.1.3.2 Bloc-porte plein à double vantaux

Fourniture et mise en œuvre d'un bloc-porte à double vantaux à âme isolante Uw = 1.5 W/(m².K) ayant les caractéristiques suivantes :

- Pose en tunnel,
- Dimensions hors tout : 1990 x 2380 mm ht
- Un cadre ouvrant et remplissage plein pour 2 vantaux ouvrant à la française,
- Ferrage par paumelles en aluminium réglables (nombre suivant poids et taille du vantail),
- Equipements suivant localisation, tel que ferme-porte, serrure de sûreté et cylindre, sélecteur de fermeture, crémone, barre antipanique, bouton moleté…
- Manœuvre par barre antipanique, au choix de l'architecte
- Joints périphériques d'étanchéité à l'eau et à l'air travaillant en compression,
- Bavette basse en aluminium formant rejet d'eau pluviale et façon de goutte d'eau,
- Seuil en aluminium au droit de la porte
- Porte sous alarme, contact de feuillure.
- Signalétique : « Porte sous alarme »

Localisation : Suivant plans et carnet de détail de l'architecte, type MEXT_AC-PE03 sur la rue des Dominicaines.

2.1.3.3 Porte basculante de garage

Fourniture et mise en œuvre d'une porte basculante de garage ayant les caractéristiques suivantes :

- Pose en tunnel,
- Dimensions hors tout : 2900 x 230 mm ht
- Un dormant en acier thermolaqué de teinte Ral au choix de l'architecte, avec joints périphériques d'étanchéité travaillant en compression.
- Un vantail basculant à effacement horizontal en acier thermolaqué de teinte Ral au choix de l'architecte, avec portillon piéton ouvrant à la française équipé d'une barre antipanique avec une béquille côté intérieur et un ferme-porte ?
- Incorporation d'une grille de ventilation dans le portillon
- Manœuvre motorisée électrique adaptée au poids du vantail,
- Raccordement électrique à la charge du lot Electricité CFO-CFA

Localisation : Suivant plans et carnet de détail de l'architecte.

2.2 Serrurerie

2.2.1 Garde-corps et mains courantes

2.2.1.1 MC01a : Mains courantes

Exécution, fourniture et mise en place de main courante sur écuyers, comprenant :

- Main courante en tube aluminium, fixée sur les écuyers, pose droite ou en rampant, fixation mécanique sur ouvrage en plaques de plâtre,
- Compris renforts en coordination avec le lot 05 – Plâtrerie pour fixation mécanique sur doublage
- Ecuyers en fer plat, comprenant manchons et platines de fixation selon localisation,
- Fixation mécanique par chevilles chimiques et boulons borgnes sur doublage plan ou cintré.
- Hauteur lisse : suivant réglementation PMR.

Localisation : Main courantes SER_MC 01a des escaliers créés Nord et en périphérie cage Sud, et sur escalier CIO.

2.2.1.2 MC01b : Garde-corps barreaudés intérieurs et lisse

Fourniture et mise en œuvre suivant détails de l'architecte, normes en vigueurs, de garde-corps ayant les caractéristiques suivantes :

- Lisse haute en tube carré de 40 x 40 mm
- Lisse basse en tube rectangulaire de 15 x 40 mm
- Remplissage par barreaudage en tube carré de 10 x 40 mm soudés aux lisses haute et basse
- Poteaux en tube carré de 20 x 40 avec fixation en pied par platines soudées et pré-percées en usine
- Main courante constituée d'un tube en aluminium sur écuyers fixés au barreaudage précité,
- La conception et la mise en œuvre seront conformes, à la norme NFP01-012 relative aux dimensions des garde-corps et à la norme NFP01-013 relative aux essais,
- Hauteur garde corps: 100 cm, Hauteur lisse : suivant réglementation PMR.

Localisation : Main courante + Garde-corps intérieurs MC 01.b sur escaliers de la cage Sud suivant carnet de détails.

2.2.1.3 MC02 : Mains courantes Cage escalier central en périphérie

Exécution, fourniture et mise en place de main courante sur écuyers, comprenant :

- Main courante en tube aluminium, fixée sur les écuyers, pose droite ou en rampant, fixation mécanique sur ouvrage en plaques de plâtre,
- Compris renforts en coordination avec le lot 05 – Plâtrerie pour fixation mécanique sur doublage
- Ecuyers en fer plat, comprenant manchons et platines de fixation selon localisation,
- Fixation mécanique par chevilles chimiques et boulons borgnes sur doublage plan.
- Hauteur lisse : suivant réglementation PMR.

Localisation : Main courante SER_MC 02 de l'escaliers central existant

2.2.1.4 Garde-corps barreaudé en toiture

Fourniture et mise en œuvre suivant détails de l'architecte et normes en vigueurs, de garde-corps en aluminium thermolaqué de teinte au choix de l'architecte, ayant les caractéristiques suivantes :

- Lisse haute formant main-courante en tube carré de 40 x 40 mm
- Lisse basse en tube carré de 15 x 40 mm
- Remplissage par barreaudage en tube carré de 10 x 40 mm soudés aux lisses haute et basse
- Poteaux en tube carré de 20 x 40 avec fixation en pied par platines soudées et pré-percées en usine
- Fixation à l'anglaise sur la face intérieure du relevé béton pour les garde-corps de type SER_GC02, fixation à la Française sur les relevés pour les garde-corps de type SER_GC01.a et 01.b.
- La conception et la mise en œuvre seront conformes, à la norme NFP01-012 relative aux dimensions des garde-corps et à la norme NFP01-013 relative aux essais,
- Hauteur des garde-corps :
  - SER_GC01.a : environ 45 cm sur relevés béton,

- SER_GC01.b : environ 65 cm sur relevés béton,
- SER_GC02 : environ 100 cm sur relevés béton,

Localisation : Garde-corps en toiture R+1 de type SER_GC01.a, SER_GC01.b, SER_GC02.

2.2.1.5 Reprise des gardes corps existants

2.2.1.5.1 Consolidation du garde-corps sur vide central suite à la dépose des anciens ascenseurs

Révision et consolidation du garde-corps métallique existant en rive du vide central, suite à la dépose des anciens ascenseurs, comprenant la vérification de la stabilité générale de l'ouvrage et la remise en conformité structurelle.
Travaux incluant :

- contrôle des fixations existantes et renforcement ponctuel si nécessaire,
- ajout de barres de renfort (profilés pleins type fer carré ou rectangulaire) fixées sur les paillasses d'escaliers, conformément au principe des ouvrages existants,
- reprise des assemblages (soudure, boulonnage) et des ancrages,
- redressement et réglage des éléments déformés le cas échéant.

Ouvrage livré stable, rigide et conforme aux exigences réglementaires en vigueur (résistance aux efforts horizontaux), avec conservation maximale de l'existant.
Toutes sujétions de mise en œuvre, protections et coordination comprises.

2.2.1.5.2 SER-FE : Création dito existant de garde-corps au droit des anciens ascenseurs

Réalisation de nouvelles portions de garde-corps métalliques au droit des trémies libérées, en parfaite continuité avec les ouvrages existants, conformément au détail fourni.

1. **Géométrie et dimensions**

- **Hauteur totale du garde-corps :** ≥ 1,00 m mesurée depuis le nez de marche ou le niveau fini du palier.
- **Hauteur de la lisse intermédiaire :** environ 0,45 à 0,50 m (alignée sur l'existant).
- **Zone basse pleine ou à barreaudage serré :** hauteur conforme aux exigences anti-escalade (généralement ≥ 0,45 m).
- **Entraxes des montants verticaux :** identiques à l'existant (à relever sur site, ordre de grandeur 1,00 à 1,20 m).
- **Remplissage décoratif :** reproduction stricte des motifs existants (type panneaux ajourés ou barreaudage ouvragé).

2. **Constitution de l'ouvrage**

- **Montants verticaux :** profilés acier type fer carré plein ou tube acier (section à l'identique de l'existant, ordre de grandeur 30x30 mm à 50x50 mm).
- **Lisse haute :** profil acier (plat, carré ou mouluré) conforme à l'existant, assurant la continuité visuelle et la fonction d'appui.
- **Lisse intermédiaire :** profil identique à l'existant.
- **Remplissage :** éléments métalliques décoratifs reproduits à l'identique (formes, sections, entraxes).
- **Barres de renfort horizontales :** profilés pleins type fer carré ou rectangulaire, positionnées conformément au détail (notamment en partie basse et/ou intermédiaire).

3. **Fixations et ancrages**

- Fixation des montants sur paillasses d'escaliers et/ou nez de dalle par :
  - platines métalliques soudées,
  - ancrages mécaniques ou chimiques adaptés au support existant.
- Reprise des efforts horizontaux conforme aux normes en vigueur (résistance garde-corps ERP / habitation selon destination).
- Liaisonnement rigide avec les garde-corps existants pour assurer la continuité structurelle.

4. **Tolérances et mise en œuvre**

- Alignement parfait avec les ouvrages existants (niveaux, aplomb, continuité des lisses).
- Ajustement sur site pour garantir la continuité des modénatures et des entraxes.
- Soudures meulées et finitions soignées, sans aspérités.

5. Finition

- Préparation des supports (dégraissage, décapage si nécessaire).
- Application d'un système anticorrosion adapté (primaire + finition).
- Mise en peinture dans teinte identique à l'existant ou selon prescriptions.

6. Exigences réglementaires

- Respect des normes en vigueur :
  - **NF P01-012 et NF P01-013** (dimensions et résistance des garde-corps),
  - absence d'éléments facilitant l'escalade dans la zone basse,
  - résistance aux efforts horizontaux réglementaires.

7. Sujétions

- Relevé précis des côtes et détails de l'existant avant fabrication.
- Fabrication en atelier et pose sur site.
- Toutes sujétions de manutention, accès, réglage et raccord avec existant comprises.

Localisation : Garde-corps au droit des anciens ascenseurs

2.2.2 Escalier métallique

2.2.2.1 Escalier 2/4 tournants

Exécution, fourniture et mise en œuvre d'un escalier métallique 2/4 tournants, travaux comprenant :

- Structure porteuse en fer plat, assemblage boulonné par l'intermédiaire de platines soudées formant poutres et limons, dimensionnement suivant études de l'entreprise,
- Les appuis de l'escalier seront traités par des appuis élastiques type SYLOMER ou techniquement équivalent,
- Ossature secondaire par cadre et traverses de renforcement assemblés et réalisés à partir de profilés types U, L, cornières etc,
- Habillage des limons latéraux en tôle pliée avec plaques d'assises permettant de recevoir les marches et le palier d'arrivée,
- Fourniture et mise en place de boulons, platines et pré-scellements, sommiers, scellements et calfeutrements,
- Marches droites sans contremarches compris fixations sur limons, marches bois essence chêne fixées mécaniquement,
- Y compris garde-corps barreaudé suivant caractéristiques MC01b.
- Finition : galvanisation renforcée au trempé de 700 g/m², 100 microns épaisseur,
- Protection contre la corrosion : galvanisation à chaud.

Caractéristiques :

- Nombre de volée : 1 unité,
- Largeur de volée et nombre de marches : suivant plan.
- Hauteur à monter : environ 3,50 m,
- Niveaux desservis : R+4 à R+5.

Localisation : Escalier 2/4 tournants menant du R+4 au R+5.

2.2.3 Ouvrages divers

2.2.3.1 Lanterneaux d'éclairage zénithaux

Fourniture et pose de lanterneau d'éclairage zénithaux, en tôle d'acier galvanisé et thermolaqué, sur mesure, et composé de :

- Pose avec raccordement d'étanchéité adapté au support.
- Costières isolantes tôles d'acier galvanisé, isolant thermosoudable, adapté à la hauteur d'isolant,
- Fixation mécanique le support par vis inox et chevilles chimiques,
- Dôme en polycarbonate alvéolaire résistant à 1200 joules, opalescent, épaisseur 10 mm,
- Isolation renforcée des costières et du capot en polycarbonate,
- Dimensions : 1,00 x 1,00 m,
- Grille protectrice contre les chutes et retardatrice à l'effraction,
- Système de condamnation et d'ouverture par l'extérieur

Localisation : Lanterneaux d'éclairage zénithaux en toiture au R+1.

2.2.3.2 SER-PV : Pare-vue sur mitoyen

Fourniture et mise en œuvre de pare-vue en tôle métallique, modèle et dimension au choix de l'architecte

- Structure support en aluminium ou acier galvanisé, thermolaqué RAL au choix de l'architecte, fixation en pied par scellement.
- Dimensions : selon plan de détail de l'architecte,
- Résistance au vent conformes aux normes en vigueur,
- Fixation par scellement dans l'acrotère

Localisation : Pare-vue, au droit du mitoyen, en toiture accessible du R+1. Référence : SER-PV.

2.2.3.3 Echelons ascenseurs

Fourniture et mise en place d'échelons métalliques avec platines y compris prises et scellements, une couche de peinture antirouille.

- Quantité : 1 échelon tous les 20 cm,
- Profondeur des fosses : 110 cm minimum,
- 4 échelons par fosse environ.

Localisation : Echelons des fosses ascenseurs.

2.2.3.4 Grilles de ventilation

Fourniture et pose de grille de ventilation à persiennes, en alu laqué selon teinte des menuiseries extérieure, comprenant :

- Cadres scellés dans maçonnerie / voiles béton,
- Raidisseurs nécessaires suivant dimensions des grilles,
- Grillage pare-insectes,
- Remplissage par lames inclinées à 45° formant office de pare-pluie
- Ces ouvrages, étant soumis aux intempéries ou à l'humidité, recevront, en amont du thermolaquage, un traitement par métallisation,
- Toutes sujétions de fabrication et de pose suivant plans et détails de l'Architecte et essais conformes aux normes en vigueurs,
- Finition de l'ensemble laqué en usine avec peinture en poudre thermodurcissable à base de résine polyester saturé teinte RAL au choix de l'Architecte.

Localisation : Grilles de ventilation du projet.

2.2.3.5 Echelle d'accès en toiture

Echelle aluminium réglementaire avec barreaux striés antidérapant, et système de fixation à la paroi par pattes supports, condamnation par cadenas, etc.
Hauteur à monter : environ 3,00 m.

Localisation : Echelle d'accès en toiture du bâtiment.

2.2.3.6 Rampe PMR amovible

Fourniture et pose de rampe PMR amovible, du commerce, manuportable et pliable en tôle d'aluminium à surface antidérapante.
De Part et d'autre de la rampe profilé chasse-roue. Compris poignée de transport et roulette.
Longueur selon hauteur de franchissement.
Caractéristiques communes à toutes les rampes :

- Charge acceptée : 300 kg
- Revêtements anti-dérapants

Rampe d'accès entrée principale :

- Rampe plateforme devant s'adapter à la pente du boulevard d'Athènes (8%)
- Hauteur à franchir : 14 cm
- Largeur de la rampe : 1,40 m

Rampe de la salle Cézanne :

- Hauteur à franchir : 54 cm
- Largeur de la rampe : 1,20 m
- Pente Maximum : 16 % sur 3,40 m

Rampe espace mutualisé :

- Rampe en équerre avec palier intermédiaire
- Hauteur à franchir : 32 cm
- Largeur de la rampe : selon plan
- Pente Maximum : 10 % sur 2,00 m et 1,40 m

Localisation : Rampes PMR d'accès selon document graphique.

2.2.3.7 Renfort de cloisons

Fourniture et pose d'une structure en tube carré en acier, fixé en sous-face de plancher et en tête des cloisons existantes conservée donnant sur circulation.
Fixation adaptée à la nature des matériaux (cloisons et plancher haut), mis en œuvre dans le plenum existant conservé.
Section des profilés suivant note de calcul de l'Entrepreneur.
La mise en œuvre de la structure ne devra pas altérée les faux-plafonds existants conservés.

Localisation : Au droit des cloisons conservées sur circulation des bureaux existants conservés côté rue, des niveaux R+3, R+4 et R+5, selon documents graphiques et carnet de détails.

2.2.3.8 SER-FP01 : Structure support d'équipement

Fourniture et pose de structure support d'équipement, comprenant :

- Structure constituée de profilé métallique de type IPE 140 ou équivalent
- Fixation aux murs maçonnés en périphérie
- La conception et la mise en œuvre de la structure sera réalisé en coordination avec les lots :
    - Lot 06, pour le supportage d'équipement de CVC
    - Lot 05, pour le supportage de faux-plafonds
    - Le présent lot pour le supportage de la passerelle

Localisation : Structure support d'équipement, selon documents graphiques et carnet de détails.
Support équipements et FP : PH RDC , PH R+1, R+2
Références : SER-FP01

2.2.3.9 SER-FP02 : Structure support équipement et FP, passerelle et caillebotis

Localisation : Structure support passerelle et caillebotis en combles PH R+3, selon documents graphiques et carnet de détails.
Références : SER-FP02

2.2.3.9.1 Structure support passerelle et équipements

Fourniture et pose de structure support d'équipements et d'une passerelle caillebotis, comprenant :

- Structure constituée de profilé métallique de type IPE 160 ou équivalent
- Fixation aux murs maçonnés en périphérie
- La conception et la mise en œuvre de la structure sera réalisé en coordination avec les lots :
    - Lot 06, pour le supportage d'équipement de CVC
    - Lot 05, pour le supportage de faux-plafonds
    - Le présent lot pour le supportage de la passerelle

Localisation : passerelle de service dans les combles sous toiture, selon documents graphiques et carnet de détails.

2.2.3.9.2 Passerelle en caillebotis

Fourniture et pose d'une passerelle en caillebotis en aluminium anodisé, comprenant :

- Caillebotis en aluminium anodisé à maille de 20 x 20 mm, de 0.80 m de largeur minimum
- Fixation adaptée sur structure support décrite à l'article 2.2.3.10 ci-avant, compris équerres complémentaires de support au droit du mur de façade.
- Garde-corps constitué de poteaux support et d'une lisse formant mains-courante

Localisation : passerelle de service dans les combles sous toiture, selon documents graphiques et carnet de détails.