

**Installation d'un bâtiment modulaire provisoire pour
l'accueil des services du TGI**

TRIBUNAL DE GRANDE INSTANCE DE CRETEIL

Rue Pasteur Vallery Radot

94011 CRÉTEIL

**PROJET - DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
(PRO - D.C.E.)**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES
(C.C.T.P.)**

LOT N°06 - SERRURERIE - MÉTALLERIE

Maître D'Ouvrage	Ministère de la Justice Département immobilier de Paris Secrétariat général 1 quai de la Corse 75 181 Paris cedex 04 Tél : 01 70 60 09 42 @ : karim.sanya@justice.gouv.fr
Assistant Maître d'ouvrage	AMEXIA 23 boulevard Van Gogh 59650 Villeneuve d'Ascq Tel : 03.20.47.48.46 @ : f.laurent@axemia.fr
Maître d'œuvre mandataire	SARL Patrick Durand & Associés - Architectes et Urbanistes 36 Boulevard de la Bastille 75 012 Paris Tél : 09.54.60.80.03 @ : dpa.archi@gmail.com
BET - Economiste	GEC Ingénierie 134 bis rue du Vieux Pont de Sèvres 92 100 BOULOGNE BILLANCOURT Tel : 01.55.20.93.50 @ : bet@gec-ingenierie.fr
Bureau de contrôle	APAVE Unité Construction MLV 10 Place Fulgence Bienvenue 77 600 Bussy-Saint-Georges Tel : 01.60.37.55.37
Coordonnateur SPS	QUALICONSULT Agence Val de Marne 127/131 Chemin des bassins 94 035 Créteil cedex

SOMMAIRE

CHAPITRE 0 - PREAMBULE	4
Art. 0. 1 - Liste des corps d'état.....	4
Art. 0. 2 - Consistance des travaux	4
Art. 0. 3 - Implantation du bâtiment	4
Art. 0. 4 - Condition d'exécution des travaux	4
CHAPITRE 1 - GENERALITES	5
Art. 1. 1 - Généralités	5
Art. 1. 2 - Hypothèse de calcul et de dimensionnement des ouvrages	5
1.2.1 - Normes et règlements	5
1.2.2 - Données climatiques	6
1.2.3 - Charges sismiques	6
1.2.4 - Sécurité incendie & classement au feu	6
1.2.5 - Classement A E V	6
Art. 1. 3 - Consistance des travaux et prestations dues.....	6
1.3.1 - Consistance des travaux	6
1.3.2 - Limite des prestations avec les autres Corps d'états	7
1.3.3 - Offre de prix et responsabilité de l'entreprise	7
1.3.4 - Remarque sur les études d'exécution	8
1.3.5 - Dossier des ouvrages exécutés	9
1.3.6 - Marques et fournisseurs	9
1.3.7 - Echantillons, Témoins & Prototype	9
1.3.8 - Matériaux	9
1.3.9 - Procédure ATEX	9
1.3.10 - Prise de possession	10
1.3.11 - Echafaudages	10
1.3.12 - Sécurité du personnel de chantier	10
1.3.13 - Responsabilité en cours de travaux	10
1.3.14 - Nature et qualité des supports	10
1.3.15 - Tolérances d'exécution	10
1.3.16 - Qualité de la main d'œuvre	10
1.3.17 - Garanties techniques	11
1.3.18 - Essais techniques	11
1.3.19 - Protection des ouvrages	12
1.3.20 - Fixation - Scellement	12
1.3.21 - Couple électrolytique	12
1.3.22 - Nettoyage de chantier	12
CHAPITRE 2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	13
Art. 2. 1 - Nuances et qualités des aciers	13
Art. 2. 2 - Protection contre la corrosion.....	13
2.2.1 - Galvanisation à chaud	13
2.2.2 - Peinture antirouille	14
Art. 2. 3 - Nettoyage	14
Art. 2. 4 - Tolérances d'exécution et de poses	14
Art. 2. 5 - Traitement de surface.....	15
Art. 2. 6 - Châssis : Qualité des éléments vitrés & sécurité	15
Art. 2. 7 - Protection électrique.....	16
Art. 2. 8 - Fabrication	16
2.8.1 - Usinage	16
2.8.2 - Soudage en atelier	16
2.8.2.1 - Qualité des soudures	16
2.8.2.2 - Travaux de sondage	17
2.8.3 - Montage	17
2.8.3.1 - Dispositifs de scellement	17

2.8.3.2 - Vérification de l'implantation	17
2.8.3.3 - Assemblages par boulons	17
2.8.3.4 - Assemblages soudés sur chantier	18

CHAPITRE 3 - DESCRIPTION DES OUVRAGES **19**

Art. 3. 1 - Portes métalliques	19
Art. 3. 2 - Habillage socle	20
3.2.1 - Partie fixe	20
3.2.2 - Portes métalliques ajourées	21
3.2.3 - Finition	22
Art. 3. 3 - Gardes corps en acier thermolaqué	22
Art. 3. 4 - Mains courantes acier thermolaqué	23
Art. 3. 5 - Escalier intérieur de secours	23
Art. 3. 6 - Escalier de service central.....	24
Art. 3. 7 - Escalier métallique	24
Art. 3. 8 - Normes PMR	25
Art. 3. 9 - Habillage de façade.....	25
Art. 3. 10 - Échelles à crinolines extérieures	26
Art. 3. 11 - Garde-corps technique fixe	26

CHAPITRE 0 - PREAMBULE

Art. 0. 1 - Liste des corps d'état

Le présent dossier est décomposé en lots selon la liste ci-dessous :

- 01 – Gros Œuvre - Structure métallique - VRD
- 02 – Modules préfabriqués
- 03 – Cloisons Doublages Faux-plafonds
- 04 – Menuiseries intérieures
- 05 – Revêtement de sols et murs
- 06 – Serrurerie - Métallerie
- 07 – Peinture
- 08 – Plomberie - Chauffage - Ventilation
- 09 – Electricité
- 10 – Ascenseurs

Art. 0. 2 - Consistance des travaux

Les travaux consistent à réaliser un bâtiment provisoire pour accueillir les services du tribunal de grande instance de Créteil.

Le niveau du plancher bas Rdc du bâtiment (34.98 NGF) est situé au-dessus du niveau de la crue cinquantennale qui est de 33.99m NGF.

En option, le niveau du plancher bas Rdc est surélevé (35.71) pour être situé au-dessus de la crue centennale qui est de 35.48 NGF.

Art. 0. 3 - Implantation du bâtiment

Le bâtiment est implanté devant le TGI, selon plans architecte.

Art. 0. 4 - Condition d'exécution des travaux

La zone de construction du bâtiment sera entièrement mise à la disposition de l'entreprise pour la réalisation des travaux. Aucun phasage n'est prévu.

CHAPITRE 1 - GENERALITES

Art. 1. 1 - Généralités

Pour la détermination de son prix forfaitaire, l'Entreprise devra obligatoirement prendre connaissance du « Cahier des Clauses Particulières » applicable à tous les corps d'états et tous les documents constituant le dossier d'appel d'offre.

Art. 1. 2 - Hypothèse de calcul et de dimensionnement des ouvrages

1.2.1 - Normes et règlements

Les travaux de toute nature du présent document seront soumis dans les articles qui vont suivre, impérativement, sauf dérogation formelle et précise aux normes suivantes :

- EUROCODES,
- Spécifications des Cahiers Techniques Générales éditées par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment et tous Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)
- Répertoire des ensembles et des éléments fabriqués du bâtiment édité sous les auspices du Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme (R.E.E.F) et composé de documents qui font l'objet de l'agrément du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment après avis et sur proposition de la Commission de la Codification Technique
- Normes Françaises de l'Association de Normalisation (A.F.N.O.R.) homologuées par arrêté ministériel à la date de la soumission
- Aux règlements en vigueur à la date de soumission et à la législation concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs

Et en particulier :

Documents Techniques Unifiés, et en particulier :

- DTU 32.1 (charpente en acier) de juin 1964, constituant Cahier des charges applicable aux travaux de construction métallique.
- DTU 37.1 de mars 1984 et annexe commune de février 1985 constituant Cahier des Clauses applicables aux travaux de menuiseries métalliques.
- DTU 39.1 vitrerie.
- DTU 39.4 miroiterie et vitrerie en verre épais.
- Fascicule n° 56, protection des ouvrages métalliques contre la corrosion.
- Règles TECMAVER.

Normes à prendre en considération :

- NF A 01.012 : Normes dimensionnelles des garde-corps.
- NF A 03.002 - 03.101 - 03.102 - 03.104 - 03.106 - 03.107 : Essais de produits sidérurgiques, traction, dureté Brinell, dureté Vickers, résilience, pliage, microscopique.
- NF A 35.001 : Ronds, carrés, plats, hexagones.
- NF A 35.501 : Grandes, plats, tôles fortes et moyennes.
- NF A 45.001 à A 45.070 - A 46.012 - A 46.100 - A 46.402 - A 46.504 et A 48.102, concernant les produits sidérurgiques.
- NF A 81.301- 81.302 : Electrodes
- NF A 81.309 : Produits d'apport et électrodes enrobées.
- NF A 91.121 : Galvanisation à chaud.
- NF A 91.201 : Métallisation au pistolet.
- NF E 27.153 - 27.154 : Rivets.
- NF E 27.311 - 27.313 - 27.314 : Boulons.
- NF E 27.411 : Ecrous.
- NF P 01.103 : Résistance des garde-corps.

- NF P 26.101 à P 26.419 concernant les quincailleries.
- Essais de traction et de résilience et caractéristiques dimensionnelles.
- Guide pratique de conception et de mise en œuvre des charpentes en bois lamellé collé.
- Bulletins du CNDB : Maisons Bois Outil Concept.
- Autres normes NF applicables aux fixations selon l'annexe C3 du DTU 40-35
- Règles professionnelles pour la réfection complète des revêtements d'étanchéité des toitures terrasses et inclinées (CSNE).
- Avis techniques en vigueur des systèmes d'étanchéité et d'isolation thermique des fabricants concernés.
- L'ensemble des normes régissant les produits mis en œuvre sur le chantier
- Normes NF énumérées dans les annexes des DTU
- Avis techniques délivrés par le CSTB pour les produits ou les procédés non traditionnels utilisés par l'entrepreneur

Tous les procédés et toutes les techniques mis en œuvre dans le cadre de la construction devront être titulaires d'un avis technique en cours de validité.

1.2.2 - Données climatiques

Conformément aux Eurocodes, les charges climatiques correspondent à la situation :

- Vent : Région 2 site normal.
- Neige : Région 1A.

1.2.3 - Charges sismiques

Zone de sismicité : 1 (très faible)

1.2.4 - Sécurité incendie & classement au feu

Les matériaux et revêtements seront conformes aux règlements et à la notice de sécurité incendie.

1.2.5 - Classement A E V

Etanchéité à l'eau :

Les châssis devront rester étanches sous l'action combinée de la pluie et du vent. Les systèmes adoptés devront garantir la complète évacuation des eaux de ruissellement et éviter tous phénomènes de refoulement. Classe minimale d'étanchéité à l'eau E4.

Perméabilité à l'air :

La classe minimale de perméabilité à l'air devra être A3.

Résistance au vent :

Classe minimale de résistance au vent : Va2.

Résistance mécanique aux agents atmosphériques et aux réactions du gros-œuvre et de la charpente.

Art. 1. 3 - Consistance des travaux et prestations dues

1.3.1 - Consistance des travaux

L'entreprise doit les travaux et les prestations ci-après :

- Garde-corps,
- Portes métalliques
- Trappes, grilles et ouvrages divers en serrurerie,
- Echelons

- Echelle
- Les ouvrages et prestations décrits dans présent CCTP et dans le Corps d'état 00 prescriptions communes.
- Les études d'exécution (notes de calculs, plans et détails, etc...).
- La diffusion de ces documents d'exécution aux différents intervenants
- L'exécution de ses travaux par des personnes qualifiées et conformément aux règles, DTU et normes en vigueur.
- Ses autocontrôles (internes, essais COPREC, etc...) et la fourniture de ceux-ci à la maîtrise d'œuvre.
- La mise en place des protections et mesures de sécurité du personnel,
- La mise en place de la clôture pour délimiter les zones d'activité,
- La fourniture et la mise en œuvre de tous les produits, matériaux définis dans le Descriptif,
- Le matériel, les échafaudage et engins nécessaires à la réalisation des ouvrages,
- La protection de ses ouvrages, jusqu'à réception.
- La réfection des ouvrages défectueux constatés en cours d'exécution,
- L'évacuation et le transport, de tous les gravats en décharge publique,
- L'évacuation des matériels laissés sur place,
- Le nettoyage en cours et fin du chantier,
- Le dossier des ouvrages exécutés.

1.3.2 - Limite des prestations avec les autres Corps d'états

Les prestations et limites des prestations dues au titre du marché sont :

- Celles définies dans le chapitre « Consistance des travaux et objet du marché » des DTUs des travaux concernés.
- Complétées de celles énoncées dans le présent CCTP

1.3.3 - Offre de prix et responsabilité de l'entreprise

L'Entreprise sera censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause.

En particulier, lui seront parfaitement connus le site et ses sujétions propres les modalités d'accès et les contraintes relatives aux propriétés voisines.

Au titre du présent corps d'état, l'Entreprise est tenue de prendre connaissance de l'ensemble du dossier, et ne pourra se prévaloir d'une omission dans la description ou les plans de son corps d'état, ni ceux d'autres corps d'états donnant des indications concernant ses ouvrages.

Elle devra signaler, à la Maîtrise d'Œuvre, à l'appui de sa proposition, toutes les erreurs, omissions ou contradictions qu'elle aura été amenée à découvrir en prenant connaissance du dossier.

Elle ne pourra jamais lors de l'exécution, arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur ses prix.

Tout ce qui figure sur les pièces graphiques, mais qui n'est pas écrit dans le C.C.T.P. a la même valeur que si les indications sont portées à la fois sur les pièces écrites et sur les pièces graphiques.

Au cas où la concordance entre deux ou plusieurs documents peut donner lieu à interprétation, l'appréciation en revient d'autorité à la Maîtrise d'Œuvre. D'une façon générale, la solution retenue sera celle conduisant à une prestation la plus complète et de la meilleure qualité.

Devront être exécutés comme étant dans le prix, sans exception ni réserve, tous les travaux permettant une utilisation satisfaisante dans le cadre de l'opération.

Dans le cas où l'Entreprise estimerait ne pas avoir reçu suffisamment de renseignements pour remettre son offre, il lui appartiendrait de questionner la Maîtrise d'Œuvre de Conception avant cette remise d'offre.

Dans le cas où aucune question ne serait formulée avant l'offre écrite de l'Entreprise, aucune réclamation ne pourrait être prise en considération par la suite.

L'entreprise devra également, lors de sa soumission, préciser les modifications qu'elle compte apporter à l'avant-projet avec justifications à l'appui et mise en évidence des incidences éventuelles sur les autres corps d'état.

Elle devra produire un devis quantitatif-estimatif détaillé, quantité unitaire et prix unitaire.

L'Entreprise devra prévoir, outre les travaux décrits au présent CCTP et plans, tous les travaux de sa profession nécessaires au parfait et complet achèvement des parties de l'ouvrage incluses à son corps d'état. Notamment, les travaux de mise en place des éléments permettant d'assurer la sécurité des personnels.

Le prix de l'Entreprise comprendra tous les frais et fournitures nécessaires à l'exécution de la mise en œuvre des éléments de son corps d'état. Il sera notamment facturé à l'Entreprise les fournitures consommées pour ses propres besoins.

1.3.4 - Remarque sur les études d'exécution

L'entreprise aura à sa charge les études et l'établissement des plans d'exécutions et des plans de synthèse qui seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle. Elle respectera leurs observations et modifiera ses plans pour les mettre en conformité avec le dossier marché, la réglementation en vigueur et les règles de l'art. Elle devra produire toutes les notes de calculs justificatives qui lui seront demandées.

L'entreprise ne pourra procéder à l'exécution des ouvrages avant que les plans correspondants n'aient obtenu l'accord écrit et sans réserve du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle ; elle aura à sa charge la diffusion des éléments (plans, note de calcul, avis techniques, etc. ...) en un nombre d'exemplaire suffisant pour le bon déroulement du chantier.

Un délai minimum est nécessaire pour l'approbation des plans. A cet effet, à la signature du marché, l'entreprise établira un planning détaillé d'exécution et de diffusion des études prévoyant des délais suffisants pour l'approbation des plans.

L'entreprise établira la liste des plans d'exécution mise à jour en permanence ; cette liste sera affichée dans la salle de réunion du chantier. Un dossier de tous les plans d'exécution à jour sera mis à la disposition du Maître d'œuvre.

Tous les tirages de plans établis par l'entreprise sont à sa charge exclusive et seront réalisés en nombre suffisant pour le bon déroulement des études et du chantier.

Les plans d'exécution seront réalisés en conformité avec les plans du Maître d'œuvre. Aucun élément ne pourra être ajouté pour diminuer les portées, les sections et les épaisseurs des ouvrages sans l'accord du Maître d'œuvre. Les dimensions des retombées de poutre et les hauteurs sous faux - plafonds seront respectées compte tenu du passage de tous les réseaux.

En fin des travaux, l'entreprise devra remettre au Maître de l'Ouvrage (un reproductible et 2 tirages) et au Maître d'œuvre les plans de récolement des ouvrages exécutés.

L'entreprise établira et diffusera des notes techniques et des plans de détails indiquant notamment :

- La nature et la provenance des matériaux avec leurs caractéristiques physiques et mécaniques et leur comportement au feu, ainsi que leurs caractéristiques environnementales (notamment les fiches de données de sécurité pour les matériaux qui le justifient),
- Les détails d'exécution des ouvrages en partie courante et aux points singuliers,
- Les plans de calepinage précis des différents éléments en respectant les trames de construction du projet.

1.3.5 - Dossier des ouvrages exécutés

Le titulaire du présent Corps d'état devra établir et diffuser un dossier DOE comprenant entre autres :

- Les plans d'exécution des ouvrages avec les détails spécifique à l'opération et les interfaces entre Corps d'état. Ces plans devront comporter un plan de repérage au 1/100° et des coupes et détails au 1/20° et 1/50°,
- Les plans de détails spécifiques, repérés sur les plans d'implantation générale, avec les interfaces des autres Corps d'état (gros Œuvre et second œuvre),
- Le répertoire des matériaux et matériels utilisés indiquant leur provenance, leur nature, leurs conditions de mise en œuvre,
- Les procès-verbaux des essais techniques,
- Les procès-verbaux de classement au feu des matériaux utilisés,
- Les notices d'entretien des ouvrages et des matériaux qui les composent.

1.3.6 - Marques et fournisseurs

Le présent C.C.T.P. fait parfois référence à des produits et à des marques précises de manière à fixer les qualités minimales d'aspect et techniques des prestations à fournir par l'Entrepreneur. Ce dernier a la possibilité de proposer d'autres produits de qualités équivalentes sous réserve de l'accord du Maître d'Œuvre.

1.3.7 - Echantillons, Témoins & Prototype

Echantillons :

Avant toute exécution, plusieurs échantillons de chaque produit seront présentés par l'Entreprise et soumis à l'agrément de la Maîtrise d'Œuvre.

Prototype :

Des prototypes seront demandés par la maîtrise d'œuvre en période de préparation afin de valider les choix.

Témoins :

Sans objet

1.3.8 - Matériaux

Les produits à mettre en œuvre sont désignés dans le présent devis descriptif par leur famille d'appartenance.

Tous les produits devront provenir de fabricants notoirement connus, et devront être accompagnés de leur fiche d'identification avec une attestation du fabricant des produits que l'Entreprise se propose d'utiliser indiquant qu'il est en mesure de vérifier, par analyse à sa charge, que tout produit prélevé sur le chantier vient de ses usines et est conforme à la proposition et qu'il dispose, dans la région, d'un représentant technique qualifié.

1.3.9 - Procédure ATEX

Pour tous les éléments constructifs ou en cas d'emploi de procédé de construction non répertorié dans les DTU, l'entreprise devra prévoir, à sa charge, dans son prix global forfaitaire un examen des ouvrages type ATEX (attestation technique d'expérimentation), avis technique résistance au feu du CSTB, EFACTIS ou autre pour tous les matériaux hors avis technique.

1.3.10 - Prise de possession

Au niveau de l'interface entre corps d'état : l'Entrepreneur vérifiera, tant au niveau de la conception que de l'exécution, que les ouvrages exécutés ou à réaliser par d'autres corps d'état permettent une bonne réalisation de ses propres prestations

1.3.11 - Echafaudages

Les échafaudages fixes, roulants ou volants, seront de marque NF et seront mis en œuvre suivant décret du 8 janvier 1965 modifié par le décret du 1er septembre 2004, montés en sécurité et adaptés aux travaux et charges.

L'Entreprise mettra en place un échafaudage de pieds, en rapport avec la classe d'utilisation (charge des planchers).

Dans le cas d'emprise sur la voie publique, il sera posé après réception de l'autorisation, délivrée par la Mairie (toutes les démarches et frais relatifs à ces autorisations sont à la charge de l'entreprise).

1.3.12 - Sécurité du personnel de chantier

L'attention de l'Entreprise est attirée sur le fait, qu'un Coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé sera nommé par le Maître de l'Ouvrage et que toutes les prescriptions définies, dans le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé, font partie intégrante du marché de l'Entreprise et qu'elles doivent être prises en compte dans l'offre de prix.

Toutes mesures de sécurité du personnel de l'Entreprise, seront prises suivant la législation en vigueur, en fonction de l'avancement des travaux, et laissées en l'état jusqu'à la terminaison complète de ceux-ci.

1.3.13 - Responsabilité en cours de travaux

L'Entreprise a la responsabilité de la conservation de ses approvisionnements et de ses travaux. Elle garde cette responsabilité jusqu'à réception des bâtiments. Cette responsabilité porte sur tous les dégâts que pourraient subir les ouvrages pendant qu'elle en a la charge et quelle qu'en soit la cause.

Dégâts causés

L'Entreprise sera dans l'obligation de remplacer à ses frais tous les matériaux qu'elle aurait cassés ou détériorés au cours de ses travaux et supportera la valeur de tous les dégâts occasionnés à l'intérieur ou à l'extérieur des locaux par suite de manque de soins, de préservations ou de précautions indispensables.

1.3.14 - Nature et qualité des supports

Les éléments de façade seront à poser, sur ossature béton armé ou parpaings. L'entreprise devra donc tenir compte des tolérances des DTU correspondants pour la constitution de ses ouvrages. Compte tenu des supports, une réception contradictoire sera organisée entre les Corps d'état Gros-Œuvre et le présent Corps d'état, et ce avant toute intervention de pose par l'Entrepreneur. En cas de scellement et réservations, il sera procédé à l'inspection de ces dispositions.

1.3.15 - Tolérances d'exécution

Les tolérances d'exécution sont celles définies par les DTU et Normes.

1.3.16 - Qualité de la main d'œuvre

La main-d'œuvre affectée au chantier (ouvriers et encadrement) sera parfaitement qualifiée pour les travaux prévus.

1.3.17 - Garanties techniques

Les ouvrages réalisés par le présent Corps d'état sont soumis aux garanties définies aux articles correspondants du CCAP.

1.3.18 - Essais techniques

Les essais techniques seront entrepris à la demande du Maître d'Œuvre ou du Bureau de Contrôle aussi souvent que nécessaire pour assurer le respect des qualités exigées dans les documents du marché.

Ces essais techniques, dont le coût est compris dans le montant forfaitaire des travaux, comprendront notamment :

- L'analyse d'échantillons des matériaux utilisés,
- Les prélèvements sur place pour le contrôle de la composition des revêtements, de la nature et des épaisseurs des matériaux utilisés,
- Essais de résistance mécanique des matériaux,
- Essais de contrôle des caractéristiques physiques de matériaux,

Les essais seront réalisés dans des laboratoires agréés par le Maître d'Œuvre et feront l'objet de procès-verbaux portant mention de :

- L'identification du laboratoire d'essais,
- L'origine, la nature et la date de prélèvement des matériaux,
- La destination des matériaux (emplacement, chantier),
- La date des essais,
- Le rappel des qualités exigées,
- Les résultats des essais et leur conclusion.

Essais de résistance aux chocs :

- Ces essais devront être effectués sur chaque type de panneau rencontré dans les façades ainsi que sur les éléments d'ossature et les assemblages type.
- Ils devront être effectués et interprétés conformément aux directives de l'U.E.A.T.C en distinguant chocs intérieurs et chocs extérieurs, chocs exceptionnels dits (de sécurité) chocs de corps mou et chocs de corps dur.
- Le choc dur sera réalisé par un essai à la bille d'acier de 1 kg lâchée de l'horizontale en pendule de 1 m de bras, le choc mou par sac de sable de 50 kg lâché de l'horizontale en pendule de 1,50 m de bras pour les parties vitrées en dessous de 1.90 m et 2.00 m de bras pour celles au-dessus.

Essai d'étanchéité à l'air :

- Cet essai sera effectué sur un élément comportant des points dits "sensibles" vis à vis de l'étanchéité à l'air RT2012
- Les résultats obtenus devront être équivalents à un classement A3 pour une fenêtre.

Essai d'étanchéité à l'eau :

- Cet essai sera réalisé sur le même élément que l'essai d'étanchéité à l'air, il sera effectué selon les prescriptions des directives de l'U.E.A.T.C.
- Aucune pénétration d'eau ne devra être observée pendant toute la durée de l'essai.
- En plus des essais en usine, il a lieu de prévoir la vérification de l'étanchéité à la mise en œuvre aux liaisons Menuiseries - Gros-Œuvre.

1.3.19 - Protection des ouvrages

L'entrepreneur devra assurer la protection de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux en particulier dans les zones d'activité des autres entreprises.

1.3.20 - Fixation - Scellement

L'Entrepreneur a la charge de réaliser tous les scellements et fixations mécaniques nécessaires à la réalisation des ouvrages de son Corps d'état. Les différents types de fixations feront l'objet de détails d'exécution précisant leur emplacement et le matériel utilisé.

1.3.21 - Couple électrolytique

L'entrepreneur devra prendre soin d'isoler entre eux les matériaux de nature ou finition différente qui sont en contact de façon à éviter les couples électrolytiques et détérioration des matériaux.

1.3.22 - Nettoyage de chantier

L'entreprise est tenue de procéder, à ses frais, à un nettoyage hebdomadaire sur toutes les zones où elle intervient, pour débarrasser les surfaces des matériaux inutilisés et déchets de mise en œuvre.

Si cela s'avère nécessaire, la Maîtrise d'Œuvre se réserve la possibilité de missionner le Corps d'état gros œuvre pour effectuer le nettoyage en lieu et place de l'entreprise, les frais correspondants étant portés au compte de l'entreprise par le biais du compte inter-entreprises ou le compte prorata.

CHAPITRE 2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Art. 2. 1 - Nuances et qualités des aciers

La qualité des aciers doit être au moins égale à celle définie ci-dessous par son appellation française (sauf spécification particulière dans article description des travaux) :

- S235-JR-G2 pour les profilés ou tôles d'épaisseur inférieure ou égale à 25 mm ;
- S235-JO-G2, S275-JO-G2 ou S355-JO-G2 pour les tubes.
- S235-JO-G2 pour les profilés ou tôles d'épaisseur supérieure à 25 mm.

Ils seront conformes à la norme NF EN 10.025 de Décembre 1993 (ex NF A 35.501 intitulée "Aciers de construction d'usage général - Nuances et qualités").

Remarque générale en cas d'utilisation de bacs ou habillages aluminium ou cuivre :

Toutes les liaisons éventuelles entre des habillages en aluminium ou en cuivre et l'ossature métallique seront assurées par des vis en acier inoxydable avec interposition d'un joint isolant empêchant le contact entre les métaux. D'autre part, toutes dispositions seront prises pour absorber les dilatations différentielles entre les différents métaux.

Art. 2. 2 - Protection contre la corrosion

Tous les éléments métalliques, à l'exclusion de ceux en alliage léger ou en acier inoxydable recevront une protection anticorrosion.

Tous les boulons utilisés sur le chantier seront galvanisés à chaud (ou en acier inoxydable)

(Electrozinguage interdit)

2.2.1 - Galvanisation à chaud

- L'ensemble des éléments de la structure métallique des locaux techniques en terrasse,
- Les mains courantes et escaliers extérieurs,
- Les grilles caillebotis.

La protection de ces ouvrages consistera en l'exécution des travaux suivants :

L'ensemble des éléments ci-dessus sera traité en usine et recevra une galvanisation à chaud ép.80 microns minimum. L'immersion dans le zinc fondu se fera conformément à la norme ISO 1461 avec conception des pièces suivant la norme ISO 14713. Les cavités fermées seront strictement prohibées.

Les dispositions prises pour l'évacuation des gaz et des liquides des corps creux devront apparaître clairement sur les plans d'atelier.

L'aspect de la galvanisation devra être uniforme pour l'ensemble des pièces et sera soumis à l'Architecte pour approbation.

Tous les défauts de surface susceptibles d'être préjudiciables à l'efficacité de la protection seront éliminés avec soin.

Dans un délai de 14 jours, les zones où la galvanisation aura été endommagée lors du transport ou du montage seront soigneusement réparées. Après enlèvement de la matière détachée et de toute trace de corrosion par un meulage au disque abrasif, une couche de peinture riche en zinc sera appliquée à la brosse (82% de teneur en zinc dans l'extrait sec suivant NF T 36-001, liant polyuréthane ou époxydique). L'épaisseur du film sec sera au minimum de 100 microns. L'exécution de ces raccords et le procédé utilisé devront faire l'objet d'un accord préalable de la Maîtrise d'Œuvre et du Bureau de Contrôle. Cet accord portera sur l'esthétique de la reprise et sur la garantie décennale qui devra être maintenue.

L'Entreprise devra fournir la garantie suivante sur la galvanisation : Garantie de bonne tenue d'au moins 10 ans y compris pour la boulonnerie et la quincaillerie.

Le titulaire du marché et l'Entreprise exécutant la galvanisation sont conjointement responsables de la garantie d'anticorrosion et d'aspect. A ce titre, ils devront avoir réglé entre eux par une convention écrite les modalités de leur participation en cas de réfection de la protection dans le cadre de cette garantie. Une copie de cette convention sera remise au Maître d'Ouvrage après contrôle par la Maîtrise d'Œuvre.

L'Entreprise fournira l'attestation de son assurance dès le commencement des études d'exécution.

2.2.2 - Peinture antirouille

- L'ossature métallique de l'auvent d'entrée,
- Tous les éléments en acier sauf aluminium ou galvanisés à chaud,
- Utilisation d'aciers grenailés-prépeints en usine avec primaire époxy-oxyde de fer épaisseur 15 à 20 microns de teinte claire. Ces aciers seront traités conformément à la norme NF-A-35.511, avec justification par la fourniture de certificats de conformité,
- Réparation des parties endommagées après usinage et application en ateliers d'une couche primaire d'antirouille glycérophthalique (pigments oxydes de fer) de couleur gris foncé épaisseur 70 à 80 microns,
- Les retouches nécessaires sur chantier, après montage, pour les pièces salies ou éraflées.

Art. 2. 3 - Nettoyage

L'Entreprise doit :

- Le nettoyage des éléments de charpente ou serrurerie métallique avant leur mise en œuvre.

En particulier :

- les conditions de stockage seront bien dégagées du sol ; aucun élément ne sera monté souiller de boue (nettoyage à l'eau et à la brosse avant montage).

De plus, les éléments dont la protection contre la corrosion aura été abîmée seront repris conformément aux dispositions de l'article 1.2 pour les réparations sur chantier après montage.

Art. 2. 4 - Tolérances d'exécution et de poses

Sous la règle de 2 m, aucune flèche supérieure à 5 mm ne doit être observée après déplacements en tous sens sur la surface du support.

Sous le réglet de 0,20 m, aucune flèche supérieure à 2 mm ne doit être observée après déplacements en tous sens sur la surface du support.

Pour les blocs portes :

- Aucune porte de distribution ne doit être distante de sa position théorique de plus de 2 cm.
- En position fermée, le jeu maximal sous la rive basse est de 7 mm sauf spécification contraire du présent CCTP.
- Les jeux apparents des vantaux qui ne sont pas à recouvrement entre dormant et ouvrant, et entre ouvrants ne doivent pas excéder 3 mm après finition.
- La variation de ces jeux ne doit pas excéder 1 mm par mètre.
- Le désalignement au niveau de leurs jonctions des rives hautes et basses des vantaux des portes à 2 vantaux ne doit pas excéder 3 mm lorsque ces portes sont fermées.

Art. 2. 5 - Traitement de surface

L'ouvrage est situé en site urbain (atmosphères urbaines et industrielles, pollution modérée), l'entreprise veillera :

- A effectuer (pour les ouvrages métalliques) le traitement anticorrosion et de finition **répondant au minimum à la classe C3 de risque de corrosion, conforme à la norme NF EN ISO 1461 de juillet 2009.**
- A effectuer (pour les ouvrages en aluminium thermolaqué) le traitement anticorrosion et de finition **répondant au minimum à la classe E12 de risque de corrosion, conforme à la norme NF P 24-351**

Tous les éléments métalliques (profils, cadres, précadres, tôles d'habillage, ouvrages de fixation, accessoires, etc.), seront livrés sur le chantier munis d'une protection anticorrosion : galvanisation à chaud (le traitement par galvanisation à froid étant proscrit), il ne sera toléré aucune modification des ouvrages sur le chantier) ou peinture (uniquement dans les cas où la finition décrite ci-après est du type « à peindre »).

Tous les éléments aluminium (profils, cadres, précadres, tôles d'habillage, ouvrages de fixation, accessoires, etc.), seront livrés sur le chantier munis d'une protection anticorrosion, tel que défini ci-dessus.

Tous les éléments en :

- Acier galvanisé (à chaud) et de finition thermo laquée auront une garantie de 10 ans (garantie à fournir)
- Aluminium et de finition thermo laquée devront avoir le label de garantie QUALICOAT, permettant de bénéficier d'une garantie de 10 ans (garantie à fournir)

En cours de chantier, l'entrepreneur devra prévoir toutes les protections nécessaires à la bonne conservation de ses ouvrages tels que film polyane sur les profilés, tous ouvrages de protection en bois ou tout autre procédé.

Art. 2. 6 - Châssis : Qualité des éléments vitrés & sécurité

Les éléments en vitrage devront répondre :

1- aux Textes législatifs et réglementaires :

- Décrets 73-1 007 du 31/10/1973 arrêté du 23/03/1965 modifié et complété les 4/03/1969 et 15/11/1971, arrêté du 25/06/80 et ses modificatifs : règlement de sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public.
- Décrets 57-1 161 du 17/10/1957 : arrêté du 5/01/1959 N° 466-73 comportement au feu des matériaux.
- Arrêté du 10/09/1970 : classification des façades vitrées par rapport au danger d'incendie.

2- Normes AFNOR :

- NF B 32.002 - Verre étiré - Généralités.
- NF B 32.003 - Glaces non colorées - Généralités.
- NF B 32.500 - Vitres de sécurité (vitrages armés trempés et feuilletés).
- NF P 78.303 - Verre feuilleté pour vitrage de bâtiment.
- NF P 78.304 - Verre trempé pour vitrage de bâtiment.
- NF P 06.001 - Charges permanentes et surcharges à admettre dans les constructions.
- NF P 24.301 - Spécifications techniques fenêtres métalliques.
- NF P 78.301 - Verre étiré pour vitrage de bâtiment.
- NF P 78.302 - Glaces pour vitrage de bâtiment.
- FDP20-201 - Classement AEV.

3- Avis technique :

Les vitrages isolants doivent faire l'objet d'un avis technique favorable et les épaisseurs seront à justifier avant pose, par l'entreprise, en fonction de la configuration du châssis et de ses dimensions. Ils auront le label CEKAL.

4-Verre & Sécurité :

Pour le choix des éléments verriers et la composition des doubles vitrages, selon la localisation et l'exposition de ceux-ci. L'entreprise est tenue :

- de se reporter au FD DTU 39 P5 « travaux de vitrerie-miroiterie – Partie 5 : Mémento Sécurité »,
- d'appliquer les recommandations et préconisations à la réalisation de ses ouvrages.

Art. 2. 7 - Protection électrique

Toutes les masses métalliques entrant dans la composition des ouvrages seront connectées entre elles pour assurer une liaison équipotentielle et seront reliées à la terre, par les soins du Corps d'état Electricité, selon les normes en vigueur (NF C 15.100) en vue d'assurer l'écoulement des charges statiques et des courants induits, ou ceux dus à des connections accidentelles.

En conséquence, au droit des jonctions entre les éléments de l'ossature, les surfaces en contact ne seront pas peintes et devront être dégagées de toutes calamines et salissures éventuelles et le titulaire du présent Corps d'état devra se rapprocher du titulaire du Corps d'état Electricité pour définition des percements de fixation des tresses métalliques de mise à la terre.

Art. 2. 8 - Fabrication

2.8.1 - Usinage

Coupes

Les aciers peuvent être cisailés, sciés ou coupés au chalumeau. Toutes les bavures sont soigneusement éliminées par meulage, de façon à présenter une surface de coupe propre.

Pour les pièces destinées à participer à un ensemble soudé, toute opération de coupe susceptible, en déchirant les fibres métalliques, de donner naissance à des amorces de fissures est exclue.

Il est donc recommandé de réaliser les coupes et les chanfreins au chalumeau.

Toutes les extrémités de poutres composées ou de poteaux sont soigneusement dressées pour assurer la perpendicularité.

Trous

Les trous sont poinçonnés ou percés. Le poinçonnage n'est admis que pour les pièces dont l'épaisseur n'excède pas 12 mm et qui ne comportent pas de boulons HR. Après poinçonnage, les trous sont soigneusement ébavurés. Le perçage des trous pour boulons à l'aide d'un chalumeau est proscrit.

2.8.2 - Soudage en atelier

2.8.2.1 - Qualité des soudures

Classe des soudures (selon NFP 22.471)

- Poteaux en profilés du commerce : à définir selon NFP 22. 474
- Contrôle des soudures selon NFP 22. 473.

2.8.2.2 - Travaux de soudage

Tous les assemblages soudés seront réalisés à l'atelier. Le soudage sur chantier sera limité et notifié avant exécution au Bureau de Contrôle et au Maître d'Œuvre qui pourront demander des contrôles spécifiques à la charge du présent Corps d'état.

Les travaux de soudage seront effectués conformément à la norme P 22.471. Le fabricant aura à sa charge :

- L'établissement des documents de soudage et l'obtention des qualifications par un organisme agréé,
- Le programme de soudage,
- La qualification des soudeurs et des opérateurs. Avec son offre, l'Entreprise fournira le nombre de soudeurs agréés dont elle dispose en atelier. L'agrément sera conforme aux dispositions de l'article 5.4.1 du D.T.U 32.1. Cet agrément sera réalisé préalablement au début des travaux de soudure relatifs au présent Corps d'état. De plus, la qualification des soudeurs et opérateurs devra être conforme à la norme NF EN 287-1,
- L'usinage des pièces préalablement à l'exécution du soudage (une préparation soignée des bords à souder sera prévue par chanfreins. Le matériau de soudage, conforme aux normes en vigueur, présentera, dans sa condition finale, des propriétés mécaniques égales ou supérieures aux minima du métal de base.),
- Le traitement des soudures sans changement de la garantie anticorrosion.

Aspect :

L'ensemble des soudures apparentes sera égrené.

2.8.3 - Montage

2.8.3.1 - Dispositifs de scellement

La fourniture des pré-scellements, châssis ou boîtes d'ancrage, des gabarits de positionnement et des boulons à crochets ou tiges de scellement est à la charge du charpentier ou du serrurier.

Il devra fournir ses plans de réservation au Gros-Œuvre ainsi que les dispositions à prendre vis à vis de la mise à la terre de la charpente par oreille soudée en pied de poteau, système de boulon et contre boulon.

2.8.3.2 - Vérification de l'implantation

L'implantation des ouvrages est due au présent Corps d'état, celle-ci se fera par l'intermédiaire de métré contradictoire avec l'entreprise ayant exécutée les travaux.

2.8.3.3 - Assemblages par boulons

Tous les boulons seront de classe 8.8 minimum sans précontrainte et 10.9 pour les boulons HR.

Les boulons seront conformes aux règles CM 66 et norme NF E 27.701, 702 et 711 pour les boulons HR.

Les vis seront conformes aux normes NF E 25-007 ; NF EN ISO 898-1.

Les écrous seront conformes aux normes NF EN 20898-2 ; ISO 4032-4033-4034.

Les rondelles seront conformes aux normes NF EN ISO 7089 ; 7091.

Tous les boulons (vis + écrous + rondelles) utilisés sur le chantier seront galvanisés à chaud. Ils bénéficieront d'une garantie de bonne tenue du traitement anticorrosion d'au moins 10 (dix) ans.

2.8.3.4 - Assemblages soudés sur chantier

Les prescriptions stipulées à l'article **Soudage en atelier** sont applicables aux travaux de soudage sur chantier.

En outre, si les conditions d'humidité l'exigent, les électrodes seront passées à l'étuve.

Les travaux de soudage doivent être exécutés à l'abri de la pluie et du vent et les soudures seront contrôlées à 100 % par radiographie et par magnétoscopie.

NOTA :

Tous les assemblages (soudés ou boulonnés) des différents éléments devront être approuvés par la Maîtrise d'Œuvre. Tous les détails d'assemblages seront soumis au visa de la Maîtrise d'Œuvre.

CHAPITRE 3 - DESCRIPTION DES OUVRAGES

Art. 3. 1 - Portes métalliques

Description :

Fourniture et pose d'un bloc porte isolé simple ou double métallique de chez **MALERBA** ou équivalent comprenant :

Bâti :

Un bâti en tôle d'acier d'acier EZ classe DC03+ZE25/25-AU selon la norme NF EN 10152, d'épaisseur 20/10^e. Profil universel pour mise en œuvre par scellement ou soudure ou vissage dans maçonneries ou à la charpente métallique.
Barre d'écartement et talon d'ancrage de 30 mm,
Feuillure de 62x25 mm,
Ensemble protégé par primaire antirouille époxydique polymérisé au four,
Joint d'étanchéité double lèvres encastré dans une rainure du cadre,
Joint intumescent sur vantaux côté battement et en traverses hautes,

Vantail :

En type « Isoplan » formant caisson, d'épaisseur 57 mm,
Structure interne en tôle d'acier d'épaisseur 20/10^e avec renforts de ferme-porte et de serrure,
Isolants minéraux, acoustique et thermique, en plaques,
Parements en tôle d'acier galvanisée thermolaquée, d'épaisseur 75/100^e,
Joint d'étanchéité au bruit assemblé sur le chant inférieur de la porte,

Ferrage :

- 2 pivots axe Ø 14 mm, avec butée à bille, par vantail
- 2 pions anti-dégondage Ø 10 mm
- Vantail de service :
 - Serrure 1 point à mortaiser, pêne rallongé têtère de 25 mm, axe à 60 mm, entraxe à 70 mm, cylindre 40+40.
 - 1 point à mortaiser à béquille
 - Béquille en aluminium
 - Barre anti panique :
 - Barre transversale ajustable en laiton chromé montée sur boîtiers intégrés type **4800 de chez ASSA ABLOY** (permettant de manœuvrer la serrure en toutes circonstances), manœuvre extérieure par béquille.
- Vantail semi-fixe :
 - Crémone à levier
 - Verrou d'urgence
 - Sélecteur de fermeture
- Classement A.E.V → A3*E4*Va2
- Ferme porte :
 - Le ferme porte hydraulique sera encastré de manière invisible dans la traverse haute du dormant. Il devra permettre un blocage de la porte à 90° et/ou d'en limiter l'ouverture. Du type TS 93 de DORMA ou équivalent adapté leur poids et dimensions.
- Finition (selon localisation) pré-peinte.
- La mise en jeu.
- La fourniture PV feu.

Butoir de porte.

FEU : **EI 30 Essais CSTB**

Dimensions suivants plans et détails architecte : 0,90 + 0,50 m.

Y compris toutes sujétions de poses, remplissage, équipements particuliers pour respecter les contraintes thermiques et acoustiques. Y compris toutes sujétions de fabrication, amenée sur site, protection et adaptation à l'existant.

Localisation : Portes extérieures sur les escaliers de secours.

Prix :

A l'unité.

Art. 3. 2 - Habillage socle

3.2.1 - Partie fixe

Description :

Fourniture et pose de grille fixe en pied de bâtiment modulaire. La prestation comprend :

- La réalisation selon les dimensions et détails architecte de grilles constituées :
 - des ossatures secondaires fixées sur la charpente métallique prévue par le lot 01, destinée à recevoir les cadres des parties fixes. Le titulaire du présent lot doit avoir tenu compte des plans DCE du lot 01 avant de remettre son offre ; seuls les poteaux de charpente métallique sont prévus par le lot 01 ; les ossatures secondaires destinées à la fixation des grilles d'habillage sont à la charge du titulaire du présent lot. Ces ossatures reporteront leurs efforts sur les longrines et sur les fers en rive de plancher.
 - des grilles avec :
 - La réalisation d'un cadre en tube d'acier galvanisé de 46 x 68 mm dimension suivant plan et détails architecte remplissage par :
 - remplissage par tôle d'aluminium perforée de chez **Métal Déployé** ou similaire thermolaquée, type et maille au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant, fixation sur le cadre en tube d'acier par rivetage inox.
 - toutes sujétions de fixation et de liaisonnement soigné aux ouvrages attenants en parfait raccord, toutes sujétions de stabilité et de renfort selon nécessité,
 - toutes sujétions de mise en œuvre et de finition pour parfaire l'ouvrage,
 - boulonnerie et visserie en inox,
 - dimension : largeur 3 000 mm x hauteur suivant élévation architecte
 - Montage : se fixe sur cadre acier galva

La taille de la maille sera retenue de manière à ne pas obstruer l'écoulement des eaux en cas d'inondation.

Localisation :

Suivant plan et détails architecte :

Au niveau -1 habillage périphérique du pied de bâtiment

Habillage en pied de la passerelle et liaison façades modules/passerelle

Clôture de fermeture pour la canalisation des issus de secours sous les modules

Prix :

Au m²

3.2.2 - Portes métalliques ajourées

Description :

Fourniture et pose de portes simples vantaux de même constitution que les parois. La prestation comprend :

- La réalisation selon les dimensions et détails architecte d'ouvrants constitués :
 - des ossatures secondaires fixées sur la charpente métallique prévue par le lot 01, destinée à recevoir les cadres des parties fixes. Le titulaire du présent lot doit avoir tenu compte des plans DCE du lot 01 avant de remettre son offre ; seuls les poteaux de charpente métallique sont prévus par le lot 01 ; les ossatures secondaires destinées à la fixation des grilles d'habillage sont à la charge du titulaire du présent lot. Ces ossatures reporteront leurs efforts sur les longrines et sur les fers en rive de plancher.
 - Les ouvrants avec :
 - La réalisation d'un cadre en tube d'acier galvanisé de 46 x 68 mm dimension suivant plan et détails architecte remplissage par :
 - remplissage par tôle d'aluminium perforée de chez **Métal Déployé** ou similaire thermolaquée, type et maille au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant, fixation sur le cadre en tube d'acier par rivetage inox.
 - toutes sujétions de fixation et de liaisonnement soigné aux ouvrages attenants en parfait raccord, toutes sujétions de stabilité et de renfort selon nécessité,
 - toutes sujétions de mise en œuvre et de finition pour parfaire l'ouvrage,
 - boulonnerie et visserie en inox,
 - bloc porte ouvrant à la française : largeur 1 400 mm x hauteur suivant élévation architecte
 - partie ouvrante pour la canalisation de l'eau à la française : largeur 3 000 mm x hauteur suivant élévation architecte
 - Montage : se fixe sur cadre acier galva
- Ferrage :
 - 2 pivots axés diam. 14 mm, avec butée à billes (3 pour H>2500),
 - Pion anti-dégondage,
 - Serrure de sûreté avec canon européen sur organigramme,
 - Pour les ouvrants de canalisation de l'eau il sera prévu un arrêt de porte à bascule, à sceller, réglable, angle de blocage d'ouverture maximum 30°.

La taille de la maille sera retenue de manière à ne pas obstruer l'écoulement des eaux en cas d'inondation.

Localisation :

Suivant plan et détails architecte :

Au niveau -1 ouvrant pour canalisation eaux des crues

Au niveau -1 blocs portes pour les accès entretiens et secours

Prix :

A l'unité.

3.2.3 - Finition

Acier : les éléments en acier recevront une finition thermolaquée, laquée par poudre polyester thermodurcissable sur une épaisseur de 60µ. Le traitement de surface devra faire l'objet du label QUALICOAT.

Les travaux préparatoire et conditions d'application seront conformes aux normes, DTU, Avis Technique ou Agréments Techniques Européens en vigueur.

Les fonds seront secs, sains, cohérents et propres à l'application.

Concerne : Les éléments décrits à l'article ci-dessus

Localisation :

Suivant plan :

Au niveau -1 pour accès entretien

Prix :

PM.

Art. 3. 3 - Gardes corps en acier thermolaqué

Description :

Fournitures et mise en œuvre des gardes corps acier du présent lot devront répondre aux différents textes réglementaires en vigueur, texte législatifs et règles techniques. Notamment aux prescriptions des normes :

NF P 01012 règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier (juillet 1998)

NF P 01013 essais des garde-corps – méthodes et critères (aout 1998)

Les fixations des barreaux-soutiens sur le gros œuvre se feront, conformément au cahier des charges du fournisseur de chevilles, et devront résister aux charges définies dans la norme NF P 01013.

Finition thermolaquée, couleur au choix de l'architecte :

- Anodisation garantie par le label EWAA.
Teinte : au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant.
- Laquage garanti par le label QUALICOAT.

Les ouvrages fabriqués en atelier aucune modification ne sera acceptée après la galvanisation et le thermolaquage. La prestation comprend :

- Les montants verticaux en fer plats 40 x 12 mm, y compris platines de fixations et fixations dans le béton par cheville et écrous borgnes,
- Lisse basse et haute en fer plat de 40 x 12 mm,
- Main courante en fer plat de 40 x 12 mm y compris prolongation de 30 cm pour le respect des normes PMR,
- Remplissage par un barreaudage vertical en fer plat de 35 x 10 mm (espacement libre < à 110 mm),
- Assemblage des éléments par soudure en atelier,
- Compris fixation par tout moyen approprié et munies d'écrous du type « Ecrous borgnes ».
- Finition acier thermolaqué, laquée par poudre polyester thermodurcissable sur une épaisseur de 60µ. Le traitement de surface devra faire l'objet du label QUALICOAT, teinte au choix de l'architecte.

Localisation :

Selon plans et détails Architecte.

Escalier intérieur de service central d'accès aux étages.

Devant les châssis de ventilation dans la passerelle.

Prix :

Au ml.

Art. 3. 4 - Mains courantes acier thermolaqué

Description :

Fournitures et mise en œuvre des mains courantes en acier du présent corps d'état devront répondre aux différents textes réglementaires en vigueur, texte législatifs et règles techniques. Notamment aux prescriptions des normes :

- NF P 01012 Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier (juillet 1998),
- NF P 01013 essais des garde-corps – méthodes et critères (août 1998). Les fixations des barreaux-supports sur le gros œuvre se feront, conformément au cahier des charges du fournisseur de chevilles, et devront résister aux charges définies dans la norme NF P 01013.

Fourniture et pose de mains courantes suivant détails de l'architecte, constituées de :

- Un fer rond diamètre 30mm,
- Fixation de la main courante sur écuyers Ø16mm,
- Rosace de fixation Ø60mm
- Assemblage des éléments par soudure en atelier,
- Fixation par chevilles inox,
- Toutes les fixations seront munies d'écrous du type « Ecrous borgnes ».

Finition acier thermolaqué, laquée par poudre polyester thermodurcissable sur une épaisseur de 60µ. Le traitement de surface devra faire l'objet du label QUALICOAT.

Mise en œuvre dans l'ensemble des volées d'escaliers, contre les murs et sur les paliers. Finition acier thermolaqué.

Polychromie selon choix Architecte dans la gamme du fabricant.

Fabrication et pose suivant la réglementation PMR

Localisation :

Escalier encloisonné d'accès aux étages part et d'autres des volées et paliers, tous niveaux.

Prix :

Au ml.

Art. 3. 5 - Escalier intérieur de secours

Description :

Fourniture et pose de profilés métalliques constituant la structure porteuse de l'escalier. Cet escalier comportera les éléments suivants :

- Profilés métalliques « U » servant de limons sur lesquels viennent se fixer les marches métalliques,
- Profilés métalliques « U » servant de paliers d'étage sur lesquels viennent se fixer les bacs de coffrage perdu du type « Cofrasol » de chez ARVAL,
- Bacs métalliques à remplir formant les marches de l'escalier, fixés entre les profilés évoqués précédemment,
- Consoles métalliques en appui sur le palier d'étage.

Le remplissage des bacs en béton de type B2, y compris ferrailage est à la charge du présent lot.

Localisation :

Escalier de secours intérieur du bâtiment,

Prix :

A l'unité.

Art. 3. 6 - Escalier de service central

Description :

Fourniture et pose de profilés métalliques constituant la structure porteuse de l'escalier. Cet escalier comportera les éléments suivants :

- Profilés métalliques « U » servant de limons sur lesquels viennent se fixer les marches métalliques,
- Profilés métalliques « U » servant de paliers d'étage sur lesquels viennent se fixer les bacs de coffrage perdu du type « Cofrasol » de chez ARVAL,
- Bacs métalliques à remplir formant les marches de l'escalier, fixés entre les profilés évoqués précédemment,
- Consoles métalliques en appui sur le palier d'étage.

Le remplissage des bacs par des lames de bois exotique finition au choix de l'architecte est à la charge du présent lot.

Localisation :

Escalier intérieur de service central d'accès aux étages.

Prix :

A l'unité.

Art. 3. 7 - Escalier métallique

Description :

Exécution, fourniture et mise en œuvre d'un escalier droit (2 UP) en acier galvanisé à chaud avec palier de départ comprenant :

- Limons brisés et palier en profil du commerce type UAP, fixés par l'intermédiaire de boulon à la structure métallique
- Marches en tôle larmée 4/6 mm galvanisé boulonnées sur les limons.
- Traverse raidisseurs entre limons et contreventements horizontaux.
- Paliers en tôle larmée 4/6 mm sur cadre acier galvanisé en profil du commerce type UAP fixé à la structure.
- Traverses intermédiaires pour support de tôle.
- Y compris garde-corps à barreaudage :
 - Main courante en tube rond de 42 mm
 - Lisse basse et haute en fer carré de 40 x 12 mm
 - Montant en fer plats 40 x 12 mm
 - Barreaudage en fer rond de 20 mm
- Compris toutes sujétions de pose, découpe et finition.
- Fabrication et pose suivant la réglementation PMR

Localisation :

Escalier de secours extérieur du bâtiment,

Prix :

A l'unité.

Art. 3. 8 - Normes PMR

Description :

Exécution des ouvrages complémentaires pour la mise aux normes PMR, à savoir :

Bande visuelle et podotactile à 50 cm du bord du palier (départ et arrivée)

Nez de marches contrastés visuellement et antidérapant :

Insert anti dérapant en aluminium anodisé avec insert en résine méthacrylique et de granulats de marbre 0.6/1.25, y compris patte de scellement pour incorporation par le lot gros œuvre avant coulage du béton.

1 ère et dernière marches pourvues d'une contremarche contrastée

Bande d'éveil :

Fourniture et pose de clou podotactile du type Tactinox de chez **S.M.A.**

Ce clou podotactile est réalisé en inox 316 zingué,

Caractéristique du clou :

- Diamètre de la tête : 25 mm,
- Hauteur de la tige à sceller : 13 mm,
- Diamètre de la tige : 10 mm.
- Finition : inox zingué.
- La pose du clou podotactile se fait avec le gabarit de perçage en tôle de 3mm d'épaisseur implantation des clous conforme à la norme P 98-351.

Localisation :

Escalier intérieur d'accès aux étages

Prix :

A l'ensemble

Art. 3. 9 - Habillage de façade

Description :

Fourniture et pose de grille fixe en habillage du bâtiment modulaire. La prestation comprend :

- Les grilles constituées :
 - La réalisation d'un cadre en tube d'acier galvanisé de 46 x 68 mm dimension suivant plan et détails architecte remplissage par :
 - remplissage par tôle d'aluminium perforée de chez **Métal Déployé** ou similaire, type et maille au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant, fixation sur le cadre en tube d'acier par rivetage inox.
 - toutes sujétions de fixation et de liaisonnement soigné aux ouvrages attenants en parfait raccord, toutes sujétions de stabilité et de renfort selon nécessité,
 - toutes sujétions de mise en œuvre et de finition pour parfaire l'ouvrage,
 - boulonnerie et visserie en inox,
 - dimension : suivant plans et élévations architecte
 - Montage : se fixe sur cadre acier galva

Habillage pour échelle à crinoline :

- La réalisation selon les dimensions et détails architecte
 - Poteaux en tubes 200 x 200 mm, hauteur selon plan, y compris découpe et platine fixation sur socle béton.
 - Habillage dito ci-dessus.

Localisation :

Suivant plan et façades architecte :

Façade de l'escalier de secours extérieur du bâtiment

Habillage de l'échelle à crinoline entre R+1 et R+2

Habillage avec ouvrant au droit des menuiseries de l'espace sécurisé en façade du module ascenseur

Habillage des façades du module ascenseur

Prix :

Au m²

Art. 3. 10 - Échelles à crinolines extérieures

Description :

Fourniture et mise en place d'échelles en aluminium en façades permettant un accès à la couverture pour entretien.

- Montants en « U » fixés par l'intermédiaire de platines et chevilles dans les voiles BA,
- Echelons en rond Ø20 soudés,
- Crinoline selon le cas (DTU 37.1),
- Crosse de sortie amovible,
- Conforme au Cahier des Clauses Techniques DTU 37.1.

Conformément aux normes de sécurité.

Localisation :

Toiture suivant plan architecte :

- accès toiture terrasse du R+2

Prix : A l'unité

Art. 3. 11 - Garde-corps technique fixe

Description :

Fourniture et pose de garde-corps technique en aluminium thermolaqué. La prestation comprend :

- Le sabot pour une fixation sur acrotère
- Des montants droit, jusqu'à une hauteur de 111 cm au-dessus de l'appui précaire, en tube rond Ø 30 mm
- Lisse intermédiaire en tube rond Ø 20 mm
- Lisse haute en tube rond formant main courante Ø 30 mm
- L'ensemble thermolaqué couleur au choix de l'architecte

La mise en œuvre selon préconisation et réglementation en vigueur et aux normes de sécurité.

Localisation :

Garde-corps technique des toitures terrasses :

Prix :

Au ml