

BDP044
CEA- MAGIQ - BATIMENT 775

Site de Saclay
91190 Gif-sur-Yvette



DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
CCTP
LOT N°06 SERRURERIE & METALLERIE
BDP044-DCE-ECO-C06

Maitre d'ouvrage :

COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES
Bâtiment Le Ponant D-25 rue Leblanc
75015 PARIS

Maitre d'oeuvre & Architecte:

BLEZAT
119 boulevard stalingrad
69100 Villeurbanne

Bureau d'études structure :

ASCIA
49 rue des Garottières
44115 Haute Goulaine

Bureau d'études fluides :

FAURE
119 Bd de Stalingrad
69100 Villeurbanne

V3	05/2025	CCTP	DDC	DDC
Révision	Date	Objet	Rédaction	Approbation

SOMMAIRE DU LOT

06	SERRURERIE & METALLERIE	4
01	SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	4
01.01	ETENDUE DES TRAVAUX	4
01.02	DOCUMENTS DE REFERENCE	4
01.03	ACCESSIBILITES AUX PERSONNES HANDICAPEES	5
01.04	MATERIAUX.....	6
01.05	VISSERIE ET ACCESSOIRES.....	6
01.06	PROTECTION CONTRE LA CORROSION	6
01.07	RESERVATIONS	6
01.08	MODE DE CONSTRUCTION.....	7
01.09	SERRURERIE.....	7
01.10	PROTECTION DES OUVRAGES	8
01.11	NETTOYAGE.....	9
01.12	LIMITES DE PRESTATIONS.....	9
02	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	10
02.01	ETUDES.....	10
02.01.01	Etudes et plans d'exécution	10
02.01.02	Sécurité	10
02.01.02	Sécurité	10
02.02	ESCALIERS & RAMPES	11
02.02.01	Escalier extérieur (1UP)	11
02.02.02	Escalier extérieur (2UP)	11
02.03	GARDES CORPS ET MAINS COURANTES EXTERIEURS	12
02.03.01	Mains courantes intérieures	12
02.03.02	Garde-corps escalier intérieure à barreaudage	12
02.03.03	Garde-corps extérieures à barreaudage pour escaliers béton	12
02.03.04	Garde-corps extérieure à barreaudage droit.....	13
02.03.05	Garde-corps métalliques en toiture	13
02.03.06	Portillon extérieur à barreaudage droit	13
02.03.07	Garde-corps extérieur à barreaudage droit.....	13
02.03.08	Garde-corps extérieur à barreaudage droit.....	14
02.04	MENUISERIES METALLIQUES	14
02.04.01	Porte en métal déployé à deux vantaux 5E à 9E.....	15
02.04.02	Porte cf1/2h à deux vantaux 01E et 02E.....	16
02.04.03	Porte cf2h à deux vantaux 3E.....	16





02.05	GRILLES & TRAPPES	16
02.05.01	Grilles de cours anglaise	16
02.05.02	Grilles de façades.....	17
02.06	DIVERS.....	17
02.06.01	Échelle à crinoline.....	17

06 SERRURERIE & METALLERIE

01 SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

01.01 ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux à effectuer par l'entreprise concernent les travaux de **SERRURERIE & METALLERIE** dans le cadre des travaux de construction d'un bâtiment de recherche et développement dénommé MAGIQ n°775 sur le site de l'Orme des Merisiers sur la commune de Saint Aubin (91).

Le projet sera réalisé en 1 phase de travaux.

La prestation de l'entreprise comprendra :

- Les études, les dessins d'exécution et les détails des ouvrages, les fiches FDES
- La réalisation des plans de réservation et des détails nécessaires (appuis, linteaux, etc.),
- La présentation des échantillons (châssis + vitrage, quincailleries, stores, etc.) au Maître d'Ouvrage pour acceptation,
- La fabrication en atelier, le stockage, la pose, le réglage et l'ajustage des différents matériels,
- L'amenée et le repli du matériel et des matériaux,
- La fourniture et pose de structures métalliques formant les escaliers,
- La fourniture et pose de bardage métallique et d'habillage en tôle métallique thermolaqué,
- La fourniture et pose de garde-corps et de main courante,
- La fourniture et pose de portes métalliques de service et locaux techniques (coupe-feu ou non),
- La fourniture et pose de grilles de courettes anglaises,
- La fourniture et pose de d'ouvrages de serrurerie divers (protections, échelles, etc.)
- La fourniture et pose des quincailleries, garnitures, joints, etc.,
- La protection provisoire des ouvrages livrés finis sur le chantier,
- Les joints d'étanchéité entre menuiseries et structure,
- Toutes sujétions d'exécution et de parfait achèvement.
- Le dossier des ouvrages exécutés
- La fourniture des notices d'entretien,

Les teintes et coloris seront au choix de l'architecte, dans les nuanciers des fabricants.

PROTECTIONS DES TRAVAILLEURS

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité de son personnel et des autres intervenants pendant la durée de son intervention (application de la loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 et son décret n°94-1159 du 26 décembre 1994).

01.02 DOCUMENTS DE REFERENCE

L'exécution des ouvrages du présent lot devra répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables, dont notamment les suivants (liste non limitative) :

D.T.U, en particulier :

- DTU 32.1 : Construction métallique – Charpente en acier
- DTU 32.3 : Construction d'ossatures en acier pour maisons et bâtiments résidentiels
- DTU 34.4 : Mise en œuvre des fermetures et stores
- DTU 37.1 Menuiseries métalliques

Normes, en particulier :

- NF P 01-012 : Dimensions des garde-corps - Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampe d'accès
- NF P 01-101 : Dimensions et coordination des ouvrages et des éléments de construction
- NF P 20 à 27 : Charpente, Menuiserie, Serrurerie
- NF P 24-101 : Menuiserie métallique – Menuiserie métallique extérieur – Terminologie



- NF P 24-351 : Menuiseries métalliques – Fenêtres, façades-rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique – Protection contre la corrosion et préservation des états de surface
- NF P 34-301 : Tôle et bandes en acier prélaquées ou revêtues en continu d'un film organique contrecollé ou colaminé destinées au bâtiment
- NF A 30 à NF A 37 : Produits en fonte et en Acier - Qualités
- NF A 36-321 : Tôle d'acier galvanisé et tôle à revêtement allié, obtenues en continu, avec charge de rupture maximale imposée pour pliage, profilage et emboutissage.
- NF A 40 à NF A 47 : Produits en fonte et en Acier – Dimensions
- NF A 35-571 : Aciers spéciaux de construction aptes à la fabrication d'éléments de suspension
- NF A 47-301 : Fils ronds en acier durs non alliés, patentés, tréfilés pour ressort
- NF E 85 : Éléments d'installations industrielles
- NF A 91 : Revêtements métalliques et traitements de surface
- NF EN 12209 : Quincaillerie pour le bâtiment – Serrures mécaniques et gâches – Exigences et méthodes d'essai

Règles de calcul :

- EUROCODE 0 – EN 1990 Base de calcul des structures
- EUROCODE 1 – EN 1991 Action sur les structures
- EUROCODE 3 – EN 1993 Calcul des structures en acier
- EUROCODE 8 – EN 1998 Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
- EUROCODE 9 – EN 1999 Calcul des structures en aluminium
- Règles CM 1956 pour le calcul de l'exécution des constructions métalliques
- Règles CM 1966 pour le calcul des constructions en acier
- Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier
- Recommandations du CTICM et avis COMETUBE
- Normes AFNOR en vigueur à la date d'exécution (normes NFA concernant les produits sidérurgiques)
- Règle APSAD R16

Documents de références, en particulier :

- Certifications,
- Labels de qualité NFQ.

Divers, en particulier :

- Avis techniques du CSTB,
- Avis du Bureau de contrôle,
- Décisions de l'AFAC (Association Française de l'Assurance Construction)
- Réglementation en vigueur concernant les personnes à mobilité réduite,
- Aux recommandations des fabricants concernant la mise en œuvre,
- Recommandations de la profession,
- Arrêté relatif à la protection des bâtiments ERT contre l'incendie.
- R.E.E.F
- Règles de sécurité incendie
- Réglementation concernant les locaux recevant du public
- Réglementations thermiques et acoustiques
- Règles FA et annexe : Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures acier
- Code de la construction et de l'habitation

01.03 ACCESSIBILITES AUX PERSONNES HANDICAPEES

Le bâtiment construit devra répondre aux obligations concernant l'accessibilité des Établissements Recevant du Public aux personnes handicapées, et notamment les suivantes (liste non-exhaustive) :

- Code de l'urbanisme,
- Code de la construction et de l'habitation,
- Code du travail
- Décret 2009-1272 du 21 octobre 2009



A ce titre, l'ensemble des ouvrages (cheminements, encombrements, hauteur des équipements, signalisations visuelles, sonores et tactiles, etc.), même non précisés au présent CCTP, seront pris en compte dans l'étude et la réalisation des travaux.

Sont exclus : les locaux techniques et notamment les vides sanitaires, le comble et les terrasses.

01.04 MATERIAUX

Les matériaux utilisés devront être conformes aux prescriptions des DTU et autres normes relatives aux travaux du présent lot. Ils devront bénéficier des avis techniques et certifications relatives à leur mise en œuvre et nécessaires à leur validation par le maître d'œuvre et le bureau de contrôle technique.

Les aciers laminés pour pièces rivées et boulonnées seront :

- En acier doux ADX 35/46 pour les cornières de largeur d'aile au moins égale à 70 mm, les profilés de hauteur au moins égaux à 80 mm les larges plats
- En acier doux ADX 35/50 pour les pièces de dimensions inférieures

Le métal laminé appelé à être soudé sera de qualité "soudable".

Les profilés seront pris dans la série des laminés à chaud de la gamme UTMMM.

Les matériaux nouveaux ou les procédés non traditionnels devront avoir reçu l'agrément, au moins provisoire, du C.S.T.B.

Les tôles et profilés seront en alliage AGS.

01.05 VISSERIE ET ACCESSOIRES

Tous les ouvrages sont prévus assemblés par boulonnage.

Les boulons devront être de la nuance correspondante à celle de l'acier à assembler.

Ils devront correspondre aux nécessités du travail à exécuter et être proportionnés aux poids et usage des ouvrages.

01.06 PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Toutes les pièces de serrurerie recevront une protection contre la corrosion selon leur destination.

Les ouvrages intérieurs en métal ferreux recevront une protection antirouille avec peinture de finition appliquée après dégraissage.

Les ouvrages extérieurs en métal ferreux recevront une protection soit :

- Par galvanisation à chaud après décapage, immersion dans le zinc fondu avec une masse minimale de 300 grammes par m² sur toutes les faces.
- Par métallisation au zinc après décapage.

Les ouvrages en alliage léger recevront une protection soit par anodisation label EWAA-EURAS avec une garantie de bonne tenue de 10 ans, soit par une laque thermodurcissante label QUALICOAT avec une garantie de bonne tenue de 10 ans pour le blanc et de 5 ans pour les autres couleurs.

Avant la pose, les pièces mobiles, les mécanismes des serrures et articles de quincaillerie, seront soigneusement graissées ou huilées et leurs entretiens devront être assurés par l'entrepreneur.

La mise en peinture des boulons et écrous posés sur le chantier et les reprises de peinture sur les éraflures seront effectuées par les soins de l'entrepreneur

01.07 RESERVATIONS

L'entrepreneur du présent lot devra fournir aux autres corps d'état les réservations de trous et les scellements.

La fourniture et la pose de toutes les pièces de scellement à noyer dans la maçonnerie sera à la charge de l'entreprise.

Avant la pose de ses ouvrages, l'entrepreneur devra contrôler sur place les implantations et aplombs des ouvrages sur lesquels il doit prendre appui et vérifier qu'ils sont compatibles avec les ouvrages à poser.

Il devra vérifier les cotes d'exécution et signaler au maître d'œuvre toute anomalie rencontrée sur la construction.

Les trous de scellement seront percés avec soin aux dimensions strictement nécessaires, les scellements seront toujours faits au ciment et à la charge du présent lot.

Il ne sera fait aucun percement dans les ouvrages en BA sans s'être assuré auparavant auprès de l'entrepreneur de gros œuvre que ces percements ne nuisent pas à la solidité des ouvrages.



L'entrepreneur devra prendre toutes précautions pour ne pas dégrader les enduits de maçonnerie ou parements finis, toutes réparations ou remises en état nécessitées seront à ses frais.

01.08 MODE DE CONSTRUCTION

La forme et les dimensions des pièces seront déterminées par l'entrepreneur en fonction de la destination et de l'usage donnés à l'ouvrage, compte tenu des efforts et des charges à prévoir.

Hypothèses de calcul :

- Charges permanentes
- Charges d'exploitation
- Charges climatiques
- Garde-corps

Le manque de rigidité entraînera le refus automatique d'une livraison et son remplacement immédiat aux frais de l'installateur.

Les soudures seront soigneusement surfacées afin de prendre un aspect "fini". Les assemblages devront résister à toute déformation. Les trous relatifs à un même rivet dans les pièces à assembler doivent coïncider parfaitement. Les rivets doivent remplir complètement la cavité, les têtes exactement centrées ne doivent comporter aucun bourrelet annulaire. Les arêtes seront abattues en chanfrein. Quels que soient les procédés de réalisation utilisés, ces assemblages ne devront pas permettre les infiltrations ou le séjour de l'eau entre les profilés.

01.09 SERRURERIE

ETUDES

Les plans relatifs aux détails de raccordement, aux implantations des ouvrages, et à l'implantation des organes de fixation, devront être communiqués au Maître d'Œuvre et au Bureau de contrôle deux mois avant l'exécution du plancher bas du rez-de-chaussée. Les rectifications éventuelles devront avoir été faites au plus tard 20 jours avant le coulage du plancher.

PROTOTYPES OU MAQUETTES

Lorsque des ouvrages seront répétitifs ou nécessiteront une mise au point technique, il sera demandé aux entrepreneurs, la réalisation d'un prototype ou d'une maquette à l'échelle 1:1 ou des points singuliers.

NATURE DES MATERIAUX

La qualité des produits sidérurgiques ferreux utilisés sera conforme aux normes AFNOR en vigueur et notamment (liste non limitative) :

- Normes A30 à 37 Produits en fonte et en Acier - Qualités
- Normes A40 à 47 Produits en fonte et en Acier - Dimensions
- Normes A91 Revêtements métalliques et traitements de surface

La nature et la catégorie des mastics utilisés seront conformes aux recommandations professionnelles du S.N.J.F.

Acier laminé :

Profilés courants Tôles striées Ronds N.F.A de toutes les séries en ce qui concerne les travaux du présent lot.

Carrés Alliages :

Le choix des alliages aux Normes Françaises de la classe A.50.

FABRICATION

Assemblages :

Ils seront réalisés de telle sorte qu'ils soient étanches à l'eau et qu'ils puissent résister sans déformation permanente aux essais mécaniques de voilement, flexion verticale, définis à la NF P 20.501.

Soudure :

Qu'elles soient exécutées au chalumeau ou à l'arc électrique, les soudures seront toujours faites jusqu'au cœur des éléments soudés.



Ensuite, elles seront soigneusement ragrées à la lime et à la meule, pour faire disparaître toutes les bavures ou coulures du métal.

Vis et rivet :

Les vis et rivets seront toujours choisis d'un diamètre proportionnel aux efforts auxquels ils sont soumis.

Les rivets seront parfaitement serrés et soigneusement affleurés s'ils sont fraisés et bouterollés s'ils sont à têtes apparentes.

Pour les vis, les trous seront percés d'un diamètre d'un millièmètre au moins inférieur à celui de la vis à mettre en œuvre, elles seront filetées et très soigneusement serrées.

Pour les panneaux de remplissage des portes métalliques, la fixation par point de soudure à l'arc sera admise à condition que la tôle employée soit suffisamment rigide pour ne pas se déformer entre les points de fixation.

QUINCAILLERIE

Toutes les pièces de quincaillerie utilisées dans la construction des ensembles à fournir dans ces bâtiments seront de première qualité et devront porter l'estampille correspondante.

Ces pièces de quincaillerie seront solidement fixées, les paumelles et serrures par vis à métaux pour en permettre le démontage éventuel.

Les autres accessoires pourront être soudés.

Toute la quincaillerie sera soumise à l'approbation du Maître d'Œuvre et devra être titulaire de la marque U.N.I.Q.

PROTECTION ANTICORROSION

Aucun objet en fer simple ou composé ne sera admis sur le chantier sans avoir reçu une galvanisation à chaud ou après décalaminage et brossage une couche d'impression contre la corrosion compatible avec les traitements de finition prévus au présent lot (suivant précision CCTP).

Les alliages d'aluminium seront protégés par anodisation réalisée conformément aux prescriptions de la norme N.F.A. 91.450 ; la classe de ce traitement est indiquée au C.C.T.P. les profilés anodisés seront titulaires du label E.W.A.A.

POSE DE GARDE-CORPS

Dispositifs de dilatation

Si la longueur des éléments est inférieure à 2 m, on peut, sauf exception, négliger les phénomènes de dilatation. Au-delà un jeu est nécessaire (environ 1cm pour 6 m).

Dispositifs de fixation

Le scellement direct dans un trou réservé ou percé après coup est à la charge du lot GROS OEUVRE, mais le tracé du trou est à la charge du présent lot (la distance entre le nez de l'élément et le bord extérieur de la réservation ne doit pas être inférieur à 4 cm, la profondeur de la réservation doit être au moins égale à 8 cm).

Tout autre type de fixation, par soudage sur platine incorporée ou par vis et chevilles expansives, est à la charge du présent lot (utilisation impérative de deux chevilles par fixation, épaisseur des dalles supérieures ou égales à 12 cm).

Tolérance de pose

Verticalité (faux-aplomb) écart de :

± 2 mm pour une hauteur maximale de 3 mètres,

± 3 mm pour une hauteur supérieure à 3 mètres.

Horizontalité (niveau) écart de :

± 1,5 mm jusqu'à 3 mètres,

± 2,0 mm jusqu'à 5 mètres,

± 2,5 mm au-dessus de 5 mètres.

OUVRAGES DIVERS

L'entrepreneur se reportera aux prescriptions du C.C.T.P pour l'exécution des travaux.

01.10 PROTECTION DES OUVRAGES

Chaque entrepreneur, dont l'exécution de ses propres travaux risque de causer des détériorations ou des salissures aux ouvrages finis déjà en place, devra prendre toutes dispositions et précautions utiles pour assurer la protection de ces ouvrages finis.

Pendant les travaux et jusqu'à réception définitive, l'entrepreneur devra assurer la protection et l'entretien de ces ouvrages susceptibles d'être dégradés.



Faute de se conformer à cette prescription, l'entrepreneur responsable en subira toutes les conséquences.

01.11 NETTOYAGE

Pendant la durée des travaux, le bâtiment sera nettoyé après chaque phase d'intervention pour être livré aux autres corps d'état en parfaite propreté.

L'entreprise devra l'évacuation de ses déchets aux bennes mise à dispositions.

Avant la réception des travaux, l'entrepreneur devra enlever les protections de l'ensemble des menuiseries, procéder au nettoyage, faire disparaître toutes les traces et tâches et évacuer les déchets.

01.12 LIMITES DE PRESTATIONS

Suivant tableau des limites des lots joint au présent DCE : BDP044-DCE-DG-4 - limites de lots.



02 CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

02.01 DEPENSES D'INVESTISSEMENT

02.01.01 Etudes et plans d'exécution

L'entrepreneur du présent aura à sa charge la réalisation d'une étude pour l'ensemble du projet. Ces études d'exécutions devront faire l'objet d'une validation décrite dans le CCTG. Elles comprennent, notamment :

- Les fiches FDES.
- Les fiches techniques de l'ensemble des produits utilisés.
- Plans, coupes, élévations au 1/20°.

Mode de métré :

L'ensemble.

02.01.02 Sécurité

Pour assurer la sécurité de son personnel et des autres intervenants pendant la durée de ses travaux, (conformément au CCAP, PGC.) l'entrepreneur prévoira l'installation, l'entretien et le repli de tous les dispositifs de protections nécessaires pour l'exécution de ses ouvrages, tels que :

- Garde-corps,
- Platelages,
- Échafaudages (tubulaires, roulants, multidirectionnels, volants, etc.)
- Plateforme élévatrice, nacelle,
- Filets anti-chutes, lignes de vie, signalisation, etc.

Nota 1 : les échafaudages devront être conformes aux normes françaises et européennes en vigueur et notamment :

- EN 12810-1, Échafaudages de façade à composants préfabriqués - Partie 1
- EN 12810-2, Échafaudages de façade à composants préfabriqués - Partie 2
- EN 12811-1, Équipements temporaires de chantiers - Partie 1
- EN 12811-2, Équipements temporaires de chantiers - Partie 2
- EN 12811-3, Équipements temporaires de chantiers - Partie 3
- Code du travail

Nota 2 : L'entrepreneur fera appel à une entreprise spécialisée et devra faire réceptionner l'ensemble des installations par le bureau de contrôle et le coordonnateur SPS, avant toute utilisation. Un procès-verbal de réception et de conformité sera fourni.

Mode métré :

L'ensemble

02.01.03 DOE

L'entrepreneur sera tenu de fournir un dossier d'ouvrages exécutés (DOE) au maître d'œuvre comprenant les plans de récolement, fiches techniques, DIUO, etc. de ses ouvrages, en fin de chantier.

Ces exemplaires seront composés suivant charte graphique de la MOA jointe au DCE.

L'entreprise fournira dans un premier temps un exemplaire à la maîtrise d'œuvre pour approbation, avant la diffusion définitive de tous ses exemplaires.

Mode de métré :

L'ensemble



02.02 ESCALIERS & RAMPES

02.02.01 Escalier extérieur (1UP)

Fourniture et pose d'un escalier droit extérieur type « sécurité », comprenant :

Une structure métallique porteuse composée :

- De 2 limons avec partie droite et partie rampante
- Cornières de rives, goussets de raidissement et entretoises, consoles, poutres solives....

Un cheminement composé :

- D'un palier en caillebotis antidérapant avec bords façonnés (ajourés à 60 % mini),
- De deux marches en caillebotis antidérapant sans contremarche fixées mécaniquement aux limons.

Un seul garde-corps, disposé au sud, composé :

- De montants
- D'une main-courante rectangulaire : plat de 4 cm de large et 2 cm
- D'une lisse intermédiaire rectangulaires : plat de 2 cm x 1 cm.
- Des profils de finition (manchons, bouchons, etc.)

La protection et finition de l'ensemble par galvanisation à chaud,
Toutes sujétions d'exécution (soudures, profilage) et de fixations.

Caractéristiques :

Passage utile ou emmarchement : 120 cm

Hauteur à monter : 0.72 m

Nombre de marches : 2 + palier

Localisation :

Escalier 5 : En toiture pour l'accès à la terrasse du r+1 depuis la cage d'escalier.

02.02.02 Escalier extérieur (2UP)

Fourniture et pose d'un escalier droit extérieur, comprenant :

Une structure métallique porteuse composée :

- De 2 limons avec partie droite et partie rampante, profil « U ».
- ...cornières de rives, goussets de raidissement et entretoises, poutres solives, sabots....

Un cheminement composé :

- D'un palier trapézoïdal en lames de tôle larmée pliées.
- De 7 marches en lames de tôle larmée avec façon de nez de marche fixées mécaniquement aux limons.
- Deux garde-corps composés
- De montants : plats de 4 cm. x 2 cm.
- D'une main-courante ronde Ø 50 mm
- D'une sous-lisse ronde Ø 30 mm
- D'un remplissage composé d'une lisse haute par plat de 4 cm. x 1 cm. limitant un barreaudage vertical de plats de 4 cm. x 1 cm. tous les 11 cm.
- Des profils de finition (manchons, bouchons, sabots, etc.)

Nota : les éléments du garde-corps rampant devront se raccorder parfaitement avec ceux des gardes corps de la loggia.

Protection et finition de l'ensemble par galvanisation à chaud,
Toutes sujétions d'exécution (soudures, profilage) et de fixations.

Caractéristiques :

Passage utile ou emmarchement : 140 cm

Hauteur à monter : 1.26 m

Nombre de marches : 7 + palier

Localisation :

Escalier 4 : accès à la loggia au niveau 0 (façade Est).



02.03 GARDES CORPS ET MAINS COURANTES EXTERIEURS

02.03.01 Mains courantes intérieures

Fourniture et pose de mains courantes en acier galvanisé **thermolaqué**, comprenant :

- Une main courante ronde Ø 50 mm de chaque côté de la volée d'escalier,
- Les supports et écuyers avec platines,
- Les profils de finitions (manchons, bouchons, etc.),
- La protection de l'ensemble des ouvrages métalliques par galvanisation à chaud, dérochage et **thermolaquage**.
- Compris toutes sujétions de soudures, fixations et scellements.

Finition thermolaquée conforme au label QUALICOAT, Teinte suivant plans PC architecte et ou au choix de l'architecte.

Avant exécution, l'entreprise fournira au maître d'œuvre et au bureau de contrôle un plan pour acceptation précisant les détails d'exécution et d'ancrage et les sections des profils conformes à la norme NF P 01-012. Les mains courantes se prolongeront horizontalement sur la longueur d'une marche pour le départ et pour l'arrivée.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre suivant les DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Escalier central en béton du sous-sol à l'étage 1.

02.03.02 Garde-corps escalier intérieure à barreaudage

Fourniture et pose de garde-corps, pour escalier béton, en acier galvanisé thermolaqué, comprenant :

- Des platines en acier fixées à l'anglaise sur les tranches de paillasse et paliers en béton.
- Des montants raidisseurs.
- D'une main-courante ronde Ø 50 mm à 1.01 m. continue entre les parties droites et rampantes
- D'une lisse basse rectangulaire à 10 cm. : plat de 4 cm x 1 cm.
- D'un barreaudage, espacé tout le 11 cm maximum, de plats de 4 cm x 1 cm de la lisse basse à la main courante.
- De profils de finition (manchons, bouchons, etc.)
- Protection de l'ensemble des ouvrages métalliques par galvanisation à chaud, dérochage et thermolaquage. (Teinte au choix du maître d'ouvrage)
- Toutes sujétions d'exécution et de fixation.

Localisation :

Escalier central du sous-sol à l'étage 1.

02.03.03 Garde-corps extérieures à barreaudage pour escaliers béton

Fourniture et pose de garde-corps avec parties droites et parties rampantes de 1.01 m de hauteur en acier galvanisé comprenant :

- Des platines en acier fixées à l'italienne sur les tranches de paillasse et paliers.
- Des montants raidisseurs rectangulaires
- D'une main-courante rectangulaire continue entre les parties droites et rampantes. En plats de 4 cm. x 2 cm.
- D'une lisse basse rectangulaire à 10 cm. : plat de 4 cm x 2 cm
- D'un barreaudage, espacé tout le 11 cm maximum, de plats de 4 cm x 1 cm de la lisse basse à la main courante.
- Des profils de finition (manchons, bouchons, etc.)
- La protection de l'ensemble des ouvrages métalliques par galvanisation à chaud,
- Toutes sujétions d'exécution et de fixation.

Localisation :

Escalier 1 : accès au r-1 depuis cour (façade nord),

Escalier 2 : accès depuis cour à la galerie de stockage gaz (façade ouest)

Escalier 3 : accès espace salle blanche (façade nord)

voir BDP044-DCE-ARC-118



02.03.04 Garde-corps extérieure à barreaudage droit

Fourniture et pose de garde-corps de 1.01 m de hauteur en **acier galvanisé** comprenant :

- Des platines en acier fixées à l'italienne sur les tranches de paliers.
- Des montants raidisseurs rectangulaires : plats de 4 cm. x 2 cm.
- D'une main-courante rectangulaire : plat de 4 cm x 2 cm.,
- D'une lisse basse rectangulaire : plat de 4 cm x 2 cm.
- D'un barreaudage, espacé tout le 11 cm maximum, de plats de 4 cm x 1 cm de la lisse basse à la main courante.
- De profils de finition (manchons, bouchons, etc.)

Protection de l'ensemble des ouvrages métalliques par galvanisation à chaud,

Toutes sujétions d'exécution et de fixation.

Localisation :

Garde-corps de la galerie de stockage gaz au RDC, voir BDP044-DCE-ARC-118

02.03.05 Garde-corps métalliques en toiture

Fourniture et pose de garde-corps **de sécurité** en toiture en **acier galvanisé**, comprenant :

- De platines fixées à l'anglaise sur relevés d'acrotère en béton.
- De montant raidisseurs en fer plats, entraxe maxi 1,50 m, boulonnées aux platines,
- Une main-courante en tube acier de Ø 40 mm,
- Une lisse intermédiaire de Ø 20 mm,
- Tous les raccords d'angles (rentrant ou sortant) et raccords.
- Les soudures non apparentes et la protection de l'ensemble par **galvanisation à chaud**,

Localisation :

Garde-corps en toiture du r+1.

02.03.06 Portillon extérieur à barreaudage droit

Fourniture et pose d'un portillon à deux vantaux de 93 cm. intégré à un garde-corps de 1.01 m de hauteur en **acier galvanisé** comprenant :

- 2 paumelles par vantail, une crémone, une serrure....
- Des montants raidisseurs rectangulaires
- D'une main-courante rectangulaire : plat de 4 cm x 2 cm.,
- D'une lisse basse rectangulaire : plat de 4 cm x 2 cm.
- D'un barreaudage, espacé tout le 11 cm maximum, de plats de 4 cm x 1 cm de la lisse basse à la main courante.
- De profils de finition (manchons, bouchons, etc.)

Protection de l'ensemble des ouvrages métalliques par galvanisation à chaud,

Toutes sujétions d'exécution et de fixation.

Localisation :

Garde-corps de la galerie de stockage gaz au RDC, voir BDP044-DCE-ARC-118

02.03.07 Garde-corps extérieur à barreaudage droit

Fourniture et pose de garde-corps de 1.01 m de hauteur en acier galvanisé composé :

- De montants : plats de 4 cm. x 2 cm.
- D'une main-courante ronde Ø 50 mm
- D'une sous-lisse ronde Ø 30 mm
- D'un remplissage composé d'une lisse haute par plat de 4 cm. x 1 cm. limitant un barreaudage vertical de plats de 4 cm. x 1 cm. tous les 11 cm.
- De profils de finition (manchons, bouchons, etc.)

Nota : les éléments du garde-corps devront se raccorder parfaitement avec ceux de l'escalier.

Protection et finition de l'ensemble par galvanisation à chaud,

Toutes sujétions d'exécution (soudures, profilage) et de fixations

Localisation :

Garde-corps de la loggia (niveau 0), voir BDP044-DCE-ARC-118



02.03.08 Garde-corps extérieur à barreaudage droit

Fourniture et pose de garde-corps de 0.36 m de hauteur en **acier galvanisé** composé :

- De platines en acier fixées à l'italienne sur le muret
- De montants : plats de 4 cm. x 2 cm.
- D'une main-courante ronde Ø 50 mm
- D'une sous-lisse ronde Ø 30 mm
- Les profils de finition (manchons, bouchons, etc.)

Nota : les éléments du garde-corps devront se raccorder parfaitement avec ceux de l'escalier.

Protection et finition de l'ensemble par galvanisation à chaud,

Toutes sujétions d'exécution (soudures, profilage) et de fixations

Localisation :

Garde-corps sur muret de la loggia (niveau 0), voir BDP044-DCE-ARC-118

02.04 MENUISERIES METALLIQUES

SPECIFICITES DES MENUISERIES

Les portes coupe-feu seront de marque BOULLET, TYCO, MALERBA ou équivalent.

Huisserie

Huisserie en profilés d'acier 1er choix électrozingué d'épaisseur minimale 20/10e, avec pattes de scellements pour ancrage dans la maçonnerie ou à visser sur cadre métallique. Les huisseries seront livrées avec une traverse basse démontable, pour faciliter le positionnement lors de la pose.

Vantail

Le vantail est constitué :

- D'une ossature portante en acier profilé en U assemblé par soudure électrique,
- D'une isolation multicouche fixée par vissage sur l'ossature,
- Deux tôles d'acier électrozingué d'épaisseur 15/10e fixées à l'ossature par liaison mécanique non visible,
- Des plaques de renfort d'épaisseur 30/10e soudées à l'ossature interne des panneaux,
- Les joints intumescents sur les chants verticaux et la traverse haute suivant coupe-feu,

Ferrage et protections

Les ferrages et condamnations étant fonction des fabricants, ils seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre.

Toutes sujétions d'étanchéité (joints, tôles, ...) et de renvois d'eau (seuils ou cornières métalliques scellés, ...) sur les portes extérieures soumises aux intempéries,

Protection de l'ensemble par électrozinguage de 1er choix avec application d'une couche d'apprêt, pour finition par peinture (à la charge du présent lot)

Procès-verbaux

L'entrepreneur du présent lot devra fournir les procès-verbaux de classement de résistance au feu établis par les laboratoires agréés (CSTB, etc.)

ACCESSOIRES DE FERMETURE / QUINCAILLERIE

Poignées pour portes

Sauf indication contraire, les ensembles de manœuvre (béquilles, plaques et rosaces) seront en acier inoxydable.

- Poignée béquille Ø 20 mm avec rosace pour entrée de cylindre.
- Poignée de tirage tubulaire Ø 30 mm, de longueur 350 mm à fixations invisibles.

Serrures pour portes

Sauf indication contraire, les serrures seront de marque **VACHETTE série D450** ou équivalent à fouillot renforcé avec tête en acier laitonné et axe 50 mm y compris gâches en acier laitonné à larder dans bâtis.

- Serrure de sûreté à condamnation par profil européen.
- Serrure à bec de canne avec condamnation intérieure par bouton.
- Serrure à pêne 1/2 tour réversible, rouleau ou mentonnet sans condamnation.

Dans le cas de portes à 2 vantaux, l'entrepreneur prévoira en sus les sujétions de fourniture et d'encastrement des gâches, verrous ou contre-serrure sur le vantail semi-fixe.

Barres anti-panique

Sauf indication contraire, les fermetures anti-paniques seront de marque **VACHETTE série ECOBAR** ou équivalent en aluminium laqué à fermeture à pêne latéral avec ensemble de manœuvre extérieure à béquille et condamnation par demi-cylindre.



Cylindres

Sauf indication contraire, les cylindres seront fournis par le titulaire du lot MENUISERIE INTERIEURE (**V5 NEO de chez VACHETTE Assa Abloy**), et seront à fermeture sur combinaison avec passe général et passes partiels, suivant l'organigramme existant du site. Les cylindres seront adaptés à l'épaisseur des portes :

- Cylindre à 2 entrées,
- Cylindre à une entrée et un bouton,
- Demi-cylindre,

L'entrepreneur du présent lot devra :

- La fourniture et mise en œuvre de cylindres provisoires pour la durée du chantier,
- La pose des cylindres définitifs fournis par le lot MENUISERIE INTERIEURE.

Crémones

Sauf indication contraire, les crémones pompiers seront en aluminium anodisé (teinte RAL au choix) et posées en applique.

- Dégagements et issues de secours : **JPM** référence **Europad Série 179** à palette de poussée
- Autres locaux (chambres, bureaux, salle d'activités, etc.) : **Vachette Assa Abloy** référence **ST740** sur vantail non-CF, à poignée rotative avec indexage à 180°, réversible, **ST742 CFPF** sur vantail CF, à béquille rotative avec indexage à 90°, réversible

Ferme-portes

Sauf indication contraire :

- Les fermes-portes intérieurs (locaux techniques,...) seront de marque **Vachette Assa Abloy** référence **DC135 DAA** à pignon crémaillère et bras glissière, force 3 fixe, pour porte de 950 mm de largeur et 60 kg maxi. Muni d'un frein à l'ouverture. (**DC500** pour les portes de grandes dimensions - 1100mm à 1400 mm)
- Les fermes-portes **temporisé** seront de marque **DORMA** référence **TS 90 H** à force de fermeture réglable en continu avec bras plat.

Sélecteurs de fermeture

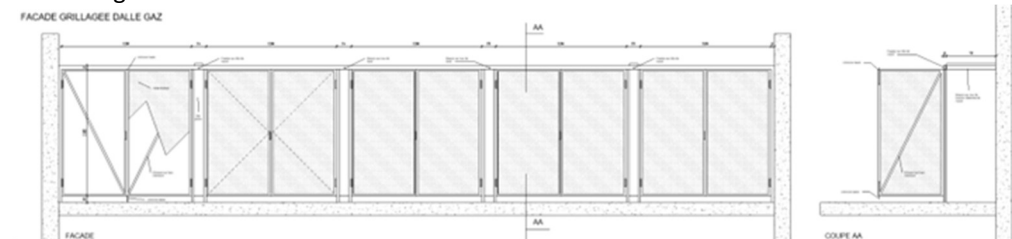
Les sélecteurs de fermeture seront de marque **Vachette Assa Abloy** référence **970 C**.

02.04.01 Porte en métal déployé à deux vantaux 5E à 9E

Mise en œuvre d'un ensemble comprenant 5 portes grillagées deux vantaux composé :

- Cadre dormant :
- Poteaux en tube 4 cm x 4 cm. fixés par platine à la dalle
- Traverse haute en tube 4 cm x 4 cm. fixé aux têtes de muret et à des bracons.
- Bracons en partie haute reliant la façade au mur béton.
- Trumeaux :
- 4 trumeaux intermédiaires fixés aux poteaux.
- Remplissage par tôle lisse galvanisée de 0.10 cm à la traverse haute
- Portes
- Cadre en "T" 40 x 40 x 5. Vantail 93 cm. x 200 cm.
- Echarpes et profils de contreventement sur la face intérieure.
- Remplissage par panneaux en métal déployé acier doux qualité standard, maille losange 62/43.
- Ferrage des vantaux par 2 paumelles par vantail en acier de 140 mm avec système anti-dégondage,
- Ensemble de manœuvre extérieure à béquille,
- Crémones haute et basse sur vantail semi fixe.
- Condamnation par demi-cylindre à profil européen,
- Toutes sujétions de pose et d'ajustage.

Finition : galvanisation



Localisation :

Dalle gaz dans galerie extérieure (côté cour au rdc), suivant nomenclature des Menuiseries Extérieures,

02.04.02 Porte cf1/2h à deux vantaux 01E et 02E

Fourniture et pose d'une porte de service métallique **EI30**, pour baie libre de 186 x 224 cm de hauteur ouvrant vers l'intérieur et comprenant :

- Un bâti à sceller à la maçonnerie,
- Deux vantaux isolés à recouvrement (93+93) x 224 de passage libre pour une durée coupe-feu de 30 mn (**EI30**),
- La protection de l'ensemble par galvanisation, le dérochage, l'application d'un primaire d'accrochage et de deux couches de peinture époxy, (RAL aux choix du maître d'ouvrage)
- Les joints intumescents sur les chants et la traverse haute,
- Le ferrage des vantaux par 4 paumelles en acier de 140 mm avec système anti-dégondage,
- La barre anti-panique sur le vantail de service,
- Un ensemble de manœuvre extérieure à béquille,
- La condamnation par demi-cylindre à profil européen,
- Une crémone pompier à ouverture rapide sur le vantail semi-fixe,
- Un ferme-porte de marque **Vachette Assa Abloy** référence **DC135 DAA** ou équivalent sur chaque vantail,
- Butée d'ouverture, au mur ou au sol, en caoutchouc sur équerre métal à cheviller dans support.
- Un sélecteur de fermeture,

Toutes sujétions de pose, d'étanchéité et d'ajustage.

Localisation :

Portes du vide sanitaire 1 et vide sanitaire 2 depuis cour au R-1, suivant nomenclature des Menuiseries Extérieures,

02.04.03 Porte cf2h à deux vantaux 3E

Fourniture et pose d'une porte de service métallique **EI120**, pour baie libre de 206 x 250 cm de hauteur ouvrant vers l'extérieur et comprenant :

- Un bâti à sceller à la maçonnerie,
- Deux vantaux isolés à recouvrement (103+103) x 250 de passage libre pour une durée coupe-feu de 2h (**EI 120**),
- Les joints intumescents sur les chants et la traverse haute,
- Le ferrage des vantaux par 4 paumelles en acier de 140 mm avec système anti-dégondage,
- La protection de l'ensemble par galvanisation, le dérochage, l'application d'un primaire d'accrochage et de deux couches de peinture époxy, (RAL aux choix du maître d'ouvrage)
- La barre anti-panique sur le vantail de service,
- Un ensemble de manœuvre extérieure à béquille,
- La condamnation par demi-cylindre à profil européen,
- Une crémone pompier à ouverture rapide sur le vantail semi-fixe,
- Un ferme-porte de marque **Vachette Assa Abloy** référence **DC135 DAA** ou équivalent sur chaque vantail,
- Butée d'ouverture à 180 °, au mur ou au sol, en caoutchouc sur équerre métal à cheviller dans support.
- Un sélecteur de fermeture,

Toutes sujétions de pose, d'étanchéité et d'ajustage.

Localisation :

Local transfo/TGBT au RDC, suivant nomenclature des Menuiseries Extérieures,

02.05 GRILLES & TRAPPES

02.05.01 Grilles de cours anglaise

Fourniture et pose de grilles pour cours anglaise, façonnées à la demande, comprenant :

- Les cornières périphériques à sceller à la maçonnerie,
- L'ossature complémentaire (suivant portée) constituée de raidisseurs et d'entretoises,
- Les modules en tôles caillebotis à mailles 19x19 mm avec bords, façonnées et découpées suivant besoins,
- La protection de l'ensemble par galvanisation à chaud,

Toutes sujétions d'exécution et de fixation.

Localisation :

Courette anglaise devant cage d'escalier central niveau -1.



02.05.02 Grilles de façades

Néant, à la charge du lot PLOMBERIE - CHAUFFAGE - VENTILATION.

Localisation :

Néant.

02.06 DIVERS

02.06.01 Échelle à crinoline

Fourniture et pose d'une échelle à crinoline en acier galvanisé comprenant :

- Une échelle avec des montants latéraux espacés de 40 cm, fixés en pied et en tête par des platines,
- Des échelons à surfaces planes antidérapants (crantage) assemblés entre les montants avec un espacement de 25 cm,
- Une crinoline de 80 cm de diamètre avec espacement des arceaux < à 150 cm, y compris 5 montants filants pour fixations des arceaux,
- Un dispositif de fermeture de l'accès à l'échelle avec une condamnation par cadenas à clé,
- La protection de l'ensemble par galvanisation à chaud.

Toutes sujétions d'exécution (montage, coupe, fixation,...)

Localisation :

Accès en toiture du r+2 depuis toiture du r+1.

