



**MAÎTRISE D'ŒUVRE POUR LA RECONSTRUCTION DE
L'INTERNAT
DU CENTRE HOSPITALIER D'ALBI**

NOTICE DESCRIPTIVE

LOT 01N-D - SERRURERIE / CHARPENTE METALLIQUE



SOMMAIRE

GÉNÉRALITÉS	3
I - OBJET DU DOCUMENT.....	3
II - PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT	3
III - ETUDES, NORMES ET REGLEMENTS.....	4
DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	5
I - CHARPENTE METALLIQUE	5
I.1 - Passerelles.....	5
I.2 - Escaliers extérieurs.....	6
II - SERRURERIE.....	6
II.1 - Garde corps	6
II.1.1 - Garde corps sur Ouvrages métalliques.....	6
II.1.2 - Garde corps sur Balcons	7
II.2 - Mains courantes.....	7
II.2.1 - Main courante extérieure.....	7
II.2.2 - Main courante extérieure sur muret.....	7
II.3 - Grilles de défense	7
II.4 - Portillons sécurisés	8
II.5 - Portail Local vélos.....	8
II.6 - Racks vélos	9
II.7 - TOLE D'HABILLAGE.....	9
II.8 - ECHELLE A CRINOLINE.....	9
II.9 - Armoire d'habillage de caissons de climatisation.....	9

GÉNÉRALITÉS

Rappel : Il est rappelé que l'Entrepreneur doit prendre connaissance du CCTP 0 intitulé "Généralités", ainsi que de l'ensemble des pièces constitutives du marché.

Le présent CCTP n'est pas exhaustif et l'Entreprise devra la réalisation de tous les ouvrages désignés dans les différentes pièces contractuelles du marché. De ce fait, le prix du forfait indiqué dans sa soumission et servant de base au marché comprendra l'intégralité des prestations nécessaires au complet achèvement des ouvrages conformément aux prescriptions et règlements en vigueur connus au jour de la soumission.

L'Entreprise est censée, par le fait de sa soumission, avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement des travaux, des conditions générales et locales et avoir une connaissance complète des sujétions consécutives à l'exécution des travaux envisagés.

L'entrepreneur a la garde du chantier depuis l'ordre de service jusqu'à la réception.

Tous les ouvrages du présent lot s'entendent pour une prestation terminée comprenant toutes les sujétions de fournitures, mises en œuvre et de finitions inhérentes à celles-ci, afin d'assurer le parfaitement achèvement des ouvrages, dans la (les) qualité(s) et les exigences acoustiques définies. L'ensemble de la mise en œuvre sera effectué d'après les plans remis par l'architecte.

I - OBJET DU DOCUMENT

Le présent document a pour objet de décrire les prestations de charpente métallique et serrurerie, dans le cadre de l'opération de rénovation et extension des internats du CH ALBI.

II - PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT

Les prestations de menuiseries extérieures à la charge du présent lot comprendront :

- les études d'EXE et les plans d'atelier et de fabrication
- la coordination avec les autres lots en interaction avec le présent lot
- la fourniture des inserts, et toutes pièces d'ancrage à noyer dans les maçonneries,
- les demandes de réservations, etc aux lots concernés et en particulier le gros-œuvre
- la fabrication de prototypes, leurs livraisons et mises en œuvre sur site pour validation, y compris toutes reprises, modifications, adaptations nécessaires, etc,...
- la fabrication en usine ou en atelier
- le transport à pied d'œuvre
- le coltinage et le montage
- le montage et démontage d'échafaudages avec toutes protections,
- outre la fourniture des matières entrant dans la composition des ouvrages, les boulons d'ancrage, les cales et les pièces métalliques accessoires nécessaires au montage,
- l'application d'une couche primaire de protection sur les éléments appelés à rester sans enrobage, sauf autre traitement prévu au CCTP (galvanisation, laquage, etc)
- le chargement en atelier, le transport sur chantier et le déchargement,
- le réglage sur place des éléments composant les ouvrages futurs,
- la fourniture des engins de levage et les échafaudages nécessaires à la bonne exécution de ce lot
- les reprises de l'existant nécessaires, les déposes de l'existant nécessaires pour la mise en œuvre de ses propres ouvrages (ouvrants des menuiseries par exemple)
- la pose, la fixation par tous moyens, compris tous calages, scellements, pisto-scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires
- l'exécution de tous les joints nécessaires quels qu'ils soient, pour garantir une étanchéité absolue lorsque nécessaire
- la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception
- l'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception

- toutes autres prestations, fournitures et sujétions nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent lot, en terme de maintien, fixations, étanchéités, finitions esthétiques, protection, etc..

Avant commencement d'exécution, l'entrepreneur devra vérifier sur place si l'état du chantier et notamment l'implantation des appuis de tout genre sur lesquels devront reposer ses ouvrages est correcte et conforme aux dessins d'exécution. Dans le cas contraire, il en aviserait l'architecte pour suites à donner.

III - ETUDES, NORMES ET REGLEMENTS

Les réglementations de calcul applicables pour les vérifications structurelles sont les EUROCODES.

Les études de conception et les travaux d'exécution des ouvrages de ce lot sont à réaliser selon les règles de l'Art et les textes en vigueur au jour de la soumission et notamment (**liste non exhaustive**) :

- le recueil des D.T.U dont les numéros suivent :
 - 32.1 - Construction métallique : charpente en acier-serrurerie -
 - 32.2 - Construction métallique : charpente en alliage d'aluminium - et - cahier des clauses spéciales y afférant.
- Les garde-corps devront être conformes à la norme NFP. 01 012 pour les règles dimensionnelles de sécurité.
- Règles de calcul : C.M 66 Charpente métallique, Règles de calcul des constructions en acier, - Additif 80.
- N.V 67 Effets de la neige et du vent sur les constructions + Règles N 84.
- FA : Méthodes de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en acier et annexe (méthodologie de caractérisation des produits de protection), CSTB. n° 1840 d'avril 1983.
- DTU Sécurité : Règles de calcul des constructions en éléments à parois minces en acier (CSTB.n°1564 d'avril 79).
- Fascicules CCTG :
 - Fascicule 4 Titre 1er : Fourniture d'acier et autres métaux.
 - Fascicule 4 Titre III : Aciers laminés pour constructions métalliques
 - Fascicule 4 Titre IV : Rivets en acier, boulonnerie à serrage contrôlé destinée à l'exécution des constructions métalliques.

Les normes suivantes :

- N.F A 35501 - Aciers de construction d'usage général : tôles, plats, laminés marchands, poutrelles.
- N.F A 36201 - Tôles en acier soudable à haute limite d'élasticité.
- N.F A 36321 à 46504 - Normes spécifiques aux produits sidérurgiques
- N.F A 36-350- Produits sidérurgiques - Tôles d'acier prélaquées : feuilles et bobines - Désignation et méthodes de contrôle.
- N.F A 50411 - 451 - Aluminium et alliages d'aluminium
- N.F A 91101 à 91450 - Traitements et revêtements métalliques P 06001 à 005 - Bases de calculs des constructions P 34301 à 501 - Tôles d'acier ou d'aluminium T 31004 - Minium pour peintures Y 10011 - 40001 - Résistance des matériaux et protection.

Les classements d'acier quant à leur résistance limite E 24, E 26 et E 30.

Les essais et recettes des aciers utilisés seront conformes aux normes en vigueur rappelées plus haut. En particulier, il pourrait être procédé à une vérification par pesée, sans boulons, cales de montage, etc... La tolérance admissible serait de 4 % en plus ou en moins. Les frais inhérents aux

prélèvements et essais sont à la charge de l'entrepreneur.

AGREMENTS DES MATERIAUX - FDES

Pour le présent lot, il s'agit de produire les FDES (Fiches données environnementales et sanitaires) en cours de validité et conformes aux normes ISO 14025, ISO 21930 ou EN 15804 afin de se conformer aux prescriptions du calcul ACV joint au présent dossier (cf. AN06). L'entreprise se devra de prescrire un produit à performance environnementale équivalent à la fiche attachée au présent calcul.

Note : une FDES est un document normalisé qui présente les résultats de l'Analyse de Cycle de Vie d'un produit ainsi que des informations sanitaires dans la perspective du calcul de la performance environnementale et sanitaire du bâtiment pour son éco-conception.

Les FDES sont disponibles soit directement auprès des industriels fabricants, soit sur la base INIES : <https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html>

DESCRIPTION DES OUVRAGES

Les présents travaux de charpente métallique concernent principalement la réalisation et pose de l'ensemble des passerelles, escaliers et garde-corps desservant tous les niveaux des bâtiments 16 et 18, ainsi que quelques ouvrages de serrurerie.

I - CHARPENTE METALLIQUE

I.1 - PASSERELLES

Fabrication, fourniture et pose des passerelles d'accès aux logements, comprenant :

- Structure porteuse :
 - Structure horizontale porteuse des passerelles caillebotis par cadres métalliques en tubes creux (h) 200mm x (l) 150mm, fixés sur un sommier béton en façade (à la charge du GO),
 - Y inclus, tout élément de stabilisation nécessaire (bracons B18), tout ancrage (platine, ferrure,...)
 - Profils métalliques (tube ou cornière) soudés dans l'épaisseur et en périphérie intérieure des cadres tubulaires horizontaux pour pose des caillebotis affleurant au dessus de la structure
- Platinas et fixation sur façades existantes et extension, justifiées par notes de calcul en façade et en sol
- Plateforme par caillebotis métalliques maille carrée conforme PMR, soit maille < 20 x 20mm, avec cadre métallique périphérique (pas de trame de caillebotis coupée à moitié), de type caillebotis Diamond pressé acier galvanisé 30*3 maille 19x19 ou techniquement et à FDES équivalents
- Mise en œuvre de poteaux métalliques (B16 devant façade Est existant / B 18 en façades Est et Sud), retenus en profils standards de sections variables suivant la localisation et les charges à reprendre. Ancrage en pied sur massif de fondation, au moyen de pré-scellements (Pré-scellement à fournir au lot gros œuvre). L'ancrage assurera une articulation statique du poteau.
- Finition de l'ensemble des pièces : galvanisation à chaud.

Caractéristiques et dimensions

- Largeur minimale 140 cm de passage libre (2UP)
- Hauteur libre minimum : 220 cm, ponctuellement avec signalisation visuelle des éléments < 220cm quand nécessaire (Bâtiment 16, N-1_Nord-Est)

Localisation

Façade Est du B16, Façades Sud, Est et Ouest du B18, suivant plans et façades

I.2 - ESCALIERS EXTERIEURS

Description

Fabrication, fourniture et pose d'escaliers droits et paliers métalliques pour accéder aux passerelles comprenant :

- Structure porteuse des escaliers et paliers en tubes creux en partie haute et limons d'escaliers et en structure horizontale des paliers,
- Poteaux métalliques porteurs lorsque nécessaires, localisation et dimensions suivant plans archi et BET, pour reprise des charges de l'escalier et paliers façade nord bâtiment 16.
- Marches sans contremarches en caillebotis métalliques maille carrée conforme PMR, soit maille < 20 x 20mm, avec cadre métallique périphérique (pas de trame de caillebotis coupée à moitié),
- Les premières et dernières marches seront pourvues de contremarches en tôle pleine thermolaquées et contrastées vis à vis du support (coloris RAL au choix de l'architecte)
- Fixation des marches sur structure métallique par chevilles type Bouldou ou similaire, par exemple, avec note de calcul à faire valider par le bureau de contrôle.
- Compris bande podotactile d'alerte en haut de chaque volée, type et coloris au choix de l'architecte.
- Compris nez de marche podotactiles et visuellement contrastés en Alu ou avier, à visser

Caractéristiques et dimensions

Suivant plans, coupes, façades et détails

- Largeur de volée 140 cm (passage libre 2UP)
- Hauteur à franchir : suivant façades archi
- Hauteur nominale des marches : ≤ 16 cm
- Giron des marches : 30cm
- Hauteur libre minimum : 220 cm

Localisation

Suivant plans archi :

- Bâtiment 16 :
 - Entre bâtiment existant et extension
- Bâtiment 18 :
 - Façade Sud

II - SERRURERIE

II.1 - GARDE CORPS

II.1.1 - Garde corps sur Ouvrages métalliques

Description

Réalisation de garde corps métalliques comprenant :

- Structure composée de profilés type fers plats ou tubes carrés horizontaux et de montants verticaux tubulaires faisant office de garde corps
- Cette structure recevra des montants verticaux dito ci-dessus faisant office de remplissage ajouré. Les vides entre montants ne pourront jamais être inférieurs à 110mm
- Lisse horizontale en fer plat dito ci-dessus pour couvrir l'ensemble
- Ces fers plats seront percés tous les 60cm en vertical avec fraisage pour fixation par vis des montants verticaux
- Finition des l'ensemble des pièces métalliques : thermolaquées toutes faces vues, RAL au choix de l'Architecte, avec traitement anti corrosion, ou galvanisation à chaud.

Localisation

- Escaliers extérieurs
- Passerelles

II.1.2 - Garde corps sur Balcons

Description

Réalisation de garde corps métalliques comprenant :

- Structure composée de profilés type fers plats ou tubes carrés horizontaux et de montants verticaux tubulaires faisant office de garde corps
- Cette structure recevra des montants verticaux dito ci-dessus faisant office de remplissage ajouré. Les vides entre montants ne pourront jamais être inférieurs à 110mm
- Lisse horizontale en fer plat dito ci-dessus pour couvrir l'ensemble
- Ces fers plats seront percés tous les 60cm en vertical avec fraisage pour fixation par vis des montants verticaux
- Finition des l'ensemble des pièces métalliques : thermolaquées toutes faces vues, RAL au choix de l'Architecte, avec traitement anti corrosion, ou galvanisation à chaud.

Localisation

Balcons neufs et existants du Bâtiment 16

II.2 - MAINS COURANTES

II.2.1 - Main courante extérieure

Description

Main courante composée de fer plat métallique fixé sur cavaliers.

Finition thermolaquée, RAL au choix de l'Architecte, ou galvanisation à chaud.

Dimensions

- Fer plat de section 50 x 100mm
- Linéaire suivant plans

Localisation

- Escaliers extérieurs du B16 et B18
- Escaliers extérieurs du site (B16 Jardin, B16 circulation Est)

II.2.2 - Main courante extérieure sur muret

Description

Main courante composée de fer plat métallique fixé sur montants en fer plat, lui même fixé sur fer plat de couronnement du muret. Habillage de la tête de muret en fer plat de profondeur dito muret, fixé mécaniquement sur la tête de mur.

Finition thermolaquée, RAL au choix de l'Architecte, ou galvanisation à chaud.

Dimensions

- Fer plat de section 50 x 100mm
- Linéaire suivant plans

Localisation

- Muret existant Façade Ouest du bâtiment 18

II.3 - GRILLES DE DEFENSE

Description

Après dépose, remplacement des grilles de défense au droit des ouvertures situées en B18 à N-1 par grilles motif similaire à garde corps passerelles.

Barreaudage constitué d'éléments verticaux tubulaires métalliques.

Finition thermolaquée, RAL au choix de l'Architecte, ou galvanisation à chaud.

Dimensions

- Fer plat de section 50 x 100mm
- Linéaire suivant plans

Localisation

Ouvertures N-1 du bâtiment 18

II.4 - PORTILLONS SECURISES

Description

Réalisation de portillons sécurisés dito garde corps des passerelles, comprenant :

- Portillon métallique pour accès piéton composé d'un cadre et de montants verticaux, y compris capotage métallique du raccordement aux supports adjacents (clotures, murets, maçonnerie etc), finition dito portillons.
- Ensemble thermolaqué, ou galvanisation à chaud. dito Garde corps des passerelles
- Contrôle d'accès intégré par lecteur de badge électrique (Fourniture Lot Elec. / Pose par le présent lot) et gâche électrique (Fourniture et Pose par le présent lot)

Dimensions

Hauteurs variables :

- Portillons passerelle bâtiment 16 : 140 cm x 102 cm ht (2U)
- Portillon muret bâtiment 17 : 100 cm x 160 cm ht
- Autres portillons : 100 cm x 160 cm ht (B16 et B18)

Localisation

- Façade Est du bâtiment 16 (2U)
- Niveau N-1 du bâtiment 16 (2U)
- Accès liaison du bâtiment 18 (1 U)
- Accès bâtiment 18 depuis B17 /espace public (1 U)

II.5 - PORTAIL LOCAL VELOS

Description

Réalisation de portails comprenant 1 partie fixe et 1 ouvrant, composé de :

- Cadre métallique composé de profilés type tubes carrés horizontaux et de montants verticaux en fers plats ou carrés, , y compris capotage métallique du raccordement aux supports adjacents (clotures, murets, maçonnerie etc), finition dito portillons.
- Remplissage par tubes métalliques dito garde corps des passerelles
- Ensemble thermolaqué, RAL au choix de l'Architecte, ou galvanisation à chaud.
- Contrôle d'accès intégré par lecteur de badge électrique (Fourniture Lot Elec. / Pose par le présent lot) et gâche électrique (Fourniture et Pose par le présent lot)

Dimensions

- Ouvrants : 120 cm x 200 cm ht (2U)
- Fixes : 120 cm x 200 cm ht (2U) et 280 cm x 200 cm ht (1U)

Localisation

Niveau N-1 du bâtiment 16, Façade Est

II.6 - RACKS VELOS

Description

Fourniture et pose de racks de stationnement pour vélos intégrant un système de sécurisation bas des vélos par épingle.

Les racks seront réalisés en acier galvanisé à fixer au sol.

Le poids et l'implantation des équipements devront être communiqués à l'entreprise VRD/Gros Oeuvre pour vérification du plancher.

Localisation

N-1 du B16, N-1 du B18, suivant plan.

II.7 - TOLE D'HABILLAGE

Description

Ensemble formant habillage des passages de réseaux extérieurs par

- Réalisation d'un cadre dormant en profilés métalliques en périphérie des passages aériens de réseaux

- fixé sur maçonnerie pour rampe N-1 du B16
- fixé en sous face de charpente métallique pour encoffrement des réseaux techniques aériens entre B16 existant et B16 neuf

-Renfort horizontal du cadre.

-Tôle pliée métallique, galvanisée à chaud pour remplissage, épaisseur suivant dimensions de 30/10° minimum,

- Finition : galvanisation à chaud, lisse - Y compris toutes sujétions de découpes, d'assemblages pour obtention de fixations invisibles

Dimensions : Suivant plans architecte

Nota : Le procédé de mise en œuvre devra faire l'objet d'une validation du Bureau de contrôle.

Localisation

N-1 du B16, Nord-Est , à l'Angle du mur de soutènement ,

N-1 et N0 du B16 , en sous face des paliers de l'escalier métallique

II.8 - ECHELLE A CRINOLINE

Description

Fourniture et pose d'échelons en acier galvanisé de diamètre 30 mm avec about fendus pour scellement dans la maçonnerie et crosse escamotable en partie haute.

Au pourtour, fourniture et pose d'une crinoline de sécurité en fer plat galvanisé conforme à la réglementation en vigueur.

Ensemble comprenant un système de condamnation interdisant l'accès au public. Une partie de l'échelle sera escamotable et décadennassable a une hauteur accessible à 2.00m. La partie amovible comprendra un système d'accroche sur l'échelle à crinoline. Le système de condamnation sera à valider par le bureau de contrôle et le coordinateur de sécurité

Protection par galvanisation à chaud et/ou thermolaquage RAL au choix de l'architecte.

Localisation

Accès aux combles de l'extension du B16, N+1, suivant plan.

II.9 - ARMOIRE D'HABILLAGE DE CAISSONS DE CLIMATISATION

Description

Réalisation d'une armoire d'habillage des caissons de climatiseurs thermodynamiques, portes doubles vantaux, comprenant :

- Base : Profilés type tubes carrés horizontaux pour accueil des caissons de climatisation
- Sur la base, ossature métallique composée de profilés type cornières soudées
- Portes à ossature métallique formant cadre pour le remplissage
- Remplissage des jouées et portes par caillebotis métalliques dito passerelles des coursives
- Poignées en cornières métallique dito ossature, ébarbées, poncées, pré-percées pour accueillir un cadenas ou autre mode de sécurisation à préciser par la MOA
- Y compris toutes réservation pour passage de réseaux
- Couvertine en tôle pliée pour chapeauter l'ensemble
- Ensemble galvanisé

Dimensions

H 140 cmx P 45cm x L 186cm (voir détail)

Vantaux H133cm x L 93cm

Localisation

Jardin Sud du B18, suivant plan Général