

**Objet du marché :**

**REHABILITATION D'UN BATIMENT  
EN MAISON DES ASSOCIATIONS  
à MAROMME (76150)**

**MODE DE PASSATION : PROCEDURE ADAPTEE**  
(Marché de travaux suivant Article 28 du Code des marchés Publics)

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

**Lot N°02 : CHARPENTE METALLIQUE**

**Maître d'Ouvrage**  
**MAIRIE DE MAROMME**  
Place Jean Jaurès - 76150 MAROMME  
Tél. : 02.32.82.22.00 – Fax. : 02.32.82.22.28

**Maître d'œuvre :**

**Architecte :**

**ULYSSES**



15 rue du Moulin à Poudre  
76150 MAROMME  
Tél. : 02 35 33 30 76  
Fax : 02 35 33 47 85

**Economiste :**

**Cabinet ECHOS**



Imm. MACH 7 – Horizon 2000  
AV. des Hauts Grigneux  
76420 BIHOREL  
Tél. : 02 35 02 00 58  
Fax : 02 35 23 61 37

**BET Fluides :**

**BET CAYLA**



15 rue Moulin à Poudre  
76150 MAROMME  
Tél. : 02 32 82 88 40  
Fax : 02 35 74 94 61

## 2.1 GENERALITES

### 2.1.1 CONNAISSANCE DE L'ENSEMBLE DU PROJET

Bien que classés par lots, les CCTP forment un ensemble homogène. Chaque Entrepreneur est donc tenu de prendre connaissance de toutes les pièces du présent dossier (sur simple demande auprès du Maître d'Ouvrage).

Les plans et les CCTP se complètent réciproquement sans que les entrepreneurs puissent faire état après remise et réception de leurs offres d'une discordance éventuelle qu'ils n'auraient pas signalée en temps utile.

Ils devront prévoir dans leur prix le montant des travaux indispensables, dans l'ordre général ou par analogie. Etant entendu qu'ils doivent assurer le complet et parfait achèvement des ouvrages de leurs corps d'état, quand bien même il n'en serait pas fait mention à la partie traitée, dès que ces travaux sont nécessaires à la réalisation du projet.

En conséquence, tout ouvrage figurant aux plans et non décrit au CCTP est formellement dû et vice versa.

### 2.1.2 NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX

Les matériaux, éléments ou ensembles utilisés pour la construction doivent être conformes aux stipulations contenues dans les pièces du marché.

L'Entrepreneur est tenu de produire, sur demande du Maître de l'Ouvrage, toutes justifications de provenance et de qualité des matériaux, éléments ou ensembles.

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels doivent avoir reçu l'Avis Technique favorable du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

L'Entrepreneur est tenu de fournir tous les échantillons, modèles, maquettes qui lui sont demandés, d'une part pour fixer le choix du Maître d'Oeuvre dans le cadre du C.C.T.P. sur les fournitures nécessaires à l'exécution de l'ensemble des travaux, et d'autre part, en vue des essais prévus au marché.

Les matériaux mis en oeuvre seront conformes aux échantillons acceptés par le Maître d'Oeuvre et le Maître de l'Ouvrage.

### 2.1.3 REFERENCE DES PRODUITS, PRINCIPE D'EQUIVALENCE

Les éventuelles marques citées au présent lot sont données à titre indicatif. Il s'agit de permettre à l'entreprise de prendre connaissance d'indications techniques mais aussi esthétiques relatives aux produits prescrits.

L'entrepreneur sera tenu de se conformer à ces exigences, mais pourra proposer tout autre produit techniquement et esthétiquement équivalent.

Il devra alors faire la preuve de cette équivalence en produisant la fiche technique du produit, dès la remise de son offre.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de refuser tout produit qui ne respecterait pas ce principe d'équivalence.

### 2.1.4 SECURITE DES TRAVAILLEURS

L'Entreprise fera son affaire des mesures de sécurité à prendre ou des ouvrages à incorporer aux travaux de son lot pour assurer la protection des travailleurs durant ses interventions, conformément au « Plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé » fourni par le Maître de l'Ouvrage. Les frais afférents à ces dispositions seront incorporés dans les prix de l'Entreprise ou, à son initiative, feront l'objet d'un poste chiffré spécifique.

### 2.1.5 ECHAFAUDAGE

Les échafaudages et la formation du personnel les utilisant devront être conformes aux réglementations en vigueur (décret du 8 janvier 1965, code du travail) et de l'article R 233-13-31 du code du travail mais également aux exigences de la recommandation R 408 de la CNANTS (caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés), et notamment concernant :

- Leur classe d'utilisation, (Classe 2 et 3, pour les présents travaux) ;
- Utilisation d'échafaudages couverts par la norme et la marque NF (disposant de garde-corps de montage de sécurité et d'exploitation devant être mis en place à partir du niveau exécuté et avant mise en oeuvre du plancher supérieur) ;
- Compétence des opérateurs lors de la conception des échafaudages, du montage, et de leur exploitation.

Ils seront également conformes aux recommandations du Coordonnateur SPS, de l'inspection du travail et de la CRAM.

Les travaux d'échafaudages à la charge du LOT GROS OEUVRE, comprendront leur installation, leur location pendant la durée des travaux (mise à disposition aux entrepreneurs de CHARPENTE-BARDAGE BOIS, COUVERTURE-ETANCHEITE et de RAVALEMENT) leurs déplacements successifs si nécessaire, leur entretien et repliement, y compris double transport, tous droits de voirie, tous frais d'éclairage et de protection du public imposés par la réglementation.

## 2.2 METALLERIE - PRESCRIPTIONS GENERALES

### 2.2.1 EXIGENCES REGLEMENTAIRES

Les travaux de métallerie seront soumis aux exigences réglementaires des textes suivants :

- Documents Techniques Unifiés, et plus particulièrement :
  - D.T.U. N° 32.1 - Juin 1964 - « Charpente en acier » ;
  - D.T.U. N° 32.2 - Mai 1993 - « Charpente en alliage d'aluminium » ;
  - D.T.U. N° 37.1 - Mai 1993 - « Menuiserie métallique » ;
- Normes Françaises AFNOR, et plus particulièrement :
  - NF.P.01.012 - Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escaliers ;
  - NF.P.01.013 - Essais des garde-corps. Méthodes et critères ;
  - NF.P.24 - Menuiserie métallique ;
  - NF.P.25 - Fermetures ;
  - NF.P.26 - Quincaillerie ;
  - NF.P.27 - Serrurerie ;
- Règles :
  - Règles CM66 et A1 ;
  - Règles NV65 et N84 ;
- Réglementation incendie et notamment exigences de comportement au feu des baies dans les immeubles d'habitation, dans les E.R.P. et dans les I.G.H.

### 2.2.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux de métallerie comprennent :

- la vérification des supports en vue du contrôle des aplombs et des alignements ;
- les études et dessins d'exécution et de détails des ouvrages. Ces dessins préciseront les emplacements et

Lot n° 2 : CHARPENTE METALLIQUE

les dimensions des différents constituants, les détails de fixation sur le gros-oeuvre ainsi que la nature et l'emplacement des quincailleries ;

- la fourniture des constituants entrant dans la composition des ouvrages ;
- la fabrication en atelier ou éventuellement la fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose et la fixation des ouvrages de métallerie, ainsi que tous les ouvrages de protection pendant la durée des travaux ;
- tous échafaudages nécessaires à la pose ;
- la fourniture des huisseries, bâtis métalliques ou autres éléments à incorporer dans les murs banchés ;
- l'indication des réservations des trous de scellement ;
- l'indication de l'emplacement des douilles à mettre en place dans les murs banchés ou les ouvrages préfabriqués en béton pour la fixation de la métallerie ;
- la fourniture et la mise en place des joints d'étanchéité ;
- les mises en jeu, réglages et ajustages des ouvrages de métallerie ;
- l'enlèvement des protections provisoires à l'issue des travaux ;
- la fourniture et la pose des quincailleries ;
- la fourniture et la mise en place des vitreries et miroiteries associées aux ouvrages de métallerie.

### 2.2.3 DESSINS D'EXECUTION

Les études d'exécution seront réalisées par l'entreprise titulaire du présent lot.

Les plans et dessins devront recevoir l'accord du Maître d'Oeuvre avant toute mise en fabrication. Ils seront transmis à l'Entreprise de Gros-Oeuvre au cours de la période de préparation.

### 2.2.4 CONSTITUANTS

#### 2.2.4.1 Acier

Les ouvrages seront réalisés à partir d'éléments en acier Thomas : profilés normaux, tubulaires, profilés aux galets, tôles planes ou pliées, dont les sections seront de force suffisante et appropriées à la nature des ouvrages pour l'obtention d'éléments finis rigides et solides. Il est spécifié que les sections mentionnées dans le CCTP ne constituent qu'un minimum au-dessous duquel aucune section inférieure ne sera tolérée.

Les assemblages des profilés seront réalisés à l'aide de soudures par étincelage dans toute la section de la barre, avec emplacements soudés parfaitement ragrés à la meule.

#### 2.2.4.2 Aluminium

Les ouvrages seront réalisés en profilés tubulaires extrudés en alliage d'aluminium AGS dont les sections et profils seront étudiés par rapport aux fonctionnalités de l'ouvrage et selon les performances exigées. Les profilés à rupture de pont thermique seront constitués d'un profil intérieur et d'un profil extérieur assemblés à l'aide de joncs en polyamide renforcés de fibres de verre.

Les assemblages entre profilés seront exécutés à coupes d'onglets avec équerres internes vissées ou serties et renforcés par collage des surfaces d'onglets à l'aide d'une colle structurale. Pour les assemblages à coupes droites, l'étanchéité sera exécutée soigneusement à l'aide de pièces de remplissage et de matériaux d'étanchéité à élasticité constante.

Si les calculs statiques l'exigent, les constituants aluminium seront renforcés par des profilés intérieurs tubulaires en acier électrozingué.

## 2.2.5 PROTECTION DES CONSTITUANTS

### 2.2.5.1 Galvanisation sur acier + peinture de finition

Les ouvrages en acier seront protégés contre la corrosion par le système suivant :

- un cycle chimique de dégraissage et de stabilisation de la couche superficielle du métal ;
- un rinçage avec neutralisation des profils et séchage en cabine ;
- une métallisation par galvanisation au zinc pur conforme à la désignation Z225 ;
- deux couches de peinture laque brillante aux résines alkydes, à la charge du présent lot.

### 2.2.6 FIXATION DES OUVRAGES

Les plans d'exécution mentionnant d'une manière précise les réservations à prévoir dans la structure et dans les ouvrages maçonnés seront remis à l'Entrepreneur de Gros-Oeuvre et au Maître d'Oeuvre un mois avant le coulage des ouvrages en béton.

Les accessoires à incorporer au coulage du béton pour faciliter la fixation des ouvrages, tels que platines, tasseaux, douilles, etc. seront fournis à l'Entrepreneur de Gros-Oeuvre qui en assurera la mise en place lors du coulage du béton.

Les ouvrages à sceller dans le Gros-Oeuvre comporteront à leur périphérie des pattes à scellement miniumées de 0m10 de longueur minimale espacées au plus de 0m60 entre elles.

Les ouvrages à visser dans les douilles disposées au coulage du béton seront fixés à l'aide de boulons électrozingués ou cadmiés. Sur les têtes de boulons devant rester exposées aux intempéries, fixation par clipsage de bouchons de protection PVC.

Scellement des pattes et calfeutrements humides au mortier CPJ par l'Entreprise de Gros-Oeuvre.

Pour les ouvrages devant assurer une fonction d'étanchéité avec l'extérieur, interposition entre la maçonnerie et le dormant de mastic préformé formant fond de joint et écrasé au vissage ou au scellement. Application à l'extérieur de cordon silicone blanc appliqué à la pompe et compatible avec le fond de joint.

### 2.2.7 QUINCAILLERIE

La quincaillerie employée sera de toute première qualité, dans la série extra-forte, adaptée aux dimensions et au poids des ouvrages et estampillée NF.SNFO.

La quincaillerie sera en aluminium protégé par une couche anodique ou laquée au four pour les accessoires adjacents à la menuiserie, en fonction de l'aspect des ouvrages principaux et en acier électrozingué pour les accessoires dissimulés ou situés en feuillures.

La visserie sera en acier inoxydable.

Un échantillon des quincailleries proposées sera préalablement présenté au Maître d'Oeuvre qui devra donner son accord avant toute mise en place.

Toutes les serrures seront livrées avec 3 clés.

L'Entreprise chargée du lot Menuiseries Intérieures aura la responsabilité des clés pendant la durée du chantier jusqu'à la réception. En conséquence, elle se mettra en rapport avec le titulaire du présent lot pour établir sa commande de clés en fonction de l'organigramme prévu pour la desserte des locaux.

### 2.2.8 COORDINATION

L'Entrepreneur chargé du présent lot doit remettre à l'Entrepreneur de Gros-Oeuvre, à l'issue de la période de préparation, les plans et dessins précisant les emplacements et dimensions des ouvrages de métallerie, les axes et dimensions des trous de scellement, les dimensions des feuillures à réserver, l'emplacement des douilles à interposer au coulage.

### 2.2.9 CONFORMITE

Si l'Entrepreneur constate qu'il ne peut exécuter les travaux parce que l'état apparent du support n'est pas conforme au projet, à ses détails d'exécution ou aux prescriptions qu'il a fournies au titre de l'article précédent, il en avisera par écrit le Maître d'Oeuvre qui procédera au constat et décidera des réfections à effectuer.

## 2.3 CHARPENTE METALLIQUE – PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

### 2.3.1 OUVRAGES DE CHARPENTE METALLIQUE

#### 2.3.1.1 Fourniture et pose de charpente métallique

Fourniture, façonnage, assemblage et montage des ouvrages de charpente métallique comprenant toutes coupes, assemblages par rivets, boulons, soudures, tous goussets, équerres, plaques, cales, ferrures d'ancrage, etc.

Calage soigné, fixation et scellement aux emplacements prévus.

Protection contre la corrosion comme précisé à l'article 2.2.5. du présent descriptif.

L'ensemble dans les conditions définies ci-avant aux spécifications générales.

Charpente métallique pour structure de bâtiments tertiaire en fer coupé à longueur avec façonnage, assemblages par tous moyens, compris tous accessoires d'assemblage nécessaires est composé de :

- Portiques en profils assemblés par coupes de proche en proche soudées et platines de fixation, pour structure de façade ;
- Ossature primaire en tubes de 160 x 80 x 5 ;
- Boutons 80 x 80
- Poteaux et pannes supports de couverture de type IPE ;
- Contreventement de la couverture et de la façade par croix de saint andré en câbles inoxydables formant travées de stabilité ;
- Lisses intermédiaires horizontales en tubes 60 x 60.

Compris toutes sujétions et fixations à l'aide de platines fixées mécaniquement sur le gros-oeuvre.

Mode de métré :

A la surface des éléments à réaliser (Au m<sup>2</sup>) ;

Localisation :

*Pour former l'ensemble de la charpente de l'atrium et de la partie de bardage non collée à la maçonnerie en façade EST et sur le retour de la façade SUD.*

#### 2.3.1.1.1 a) Structure verticale

#### 2.3.1.1.2 b) Surface de couverture

#### 2.3.1.1.3 c) Ossature horizontale primaire pour bardage

### 2.3.2 OUVRAGES DIVERS

#### 2.3.2.1 Structure de baies dans façade et bardage

Structure de baie dans façade et bardage, comprenant :

- Renforts par un ensemble de tubes acier creux de section carrée 100 mm formant ossature de baies.
- Fixation par soudure sur ossature primaire des panneaux en polycarbonate de façade compris tous accessoires de renfort.

Fixation au sol par fer scellé dans la dalle, à incorporer dans le tube vertical de structure de baie.

Solidariser l'ensemble par un minimum de trois points de fixation mécanique sur chaque montant vertical.

Compris toute découpes, façons et accessoires permettant la mise en place des menuiseries extérieures.

Mode de métré :

Au linéaire de tubes acier formant tableaux, voussures et appuis de baies (Au ml).

Localisation :

*Pour créer structure de baies, suivant plans.*

#### 2.3.2.1.1 a) Pour former ossature de portes en tubes creux de section 100

#### 2.3.2.2 Bardage en tôle d'acier perforé

Réalisation d'un bardage en tôle d'acier perforée, comprenant :

- ossature secondaire ;
- tôles d'acier galvanisé perforées suivant carnet de détails de 2 mm d'épaisseur ;
- fixations par pattes de fixation sur supports brise-soleil boulonnées par vis et boulons TORX.

Mode de métré :

A la surface de tôles à mettre (Au m<sup>2</sup>).

Localisation :

*Pour bardage au rez-de-chaussée conformément aux plans.*