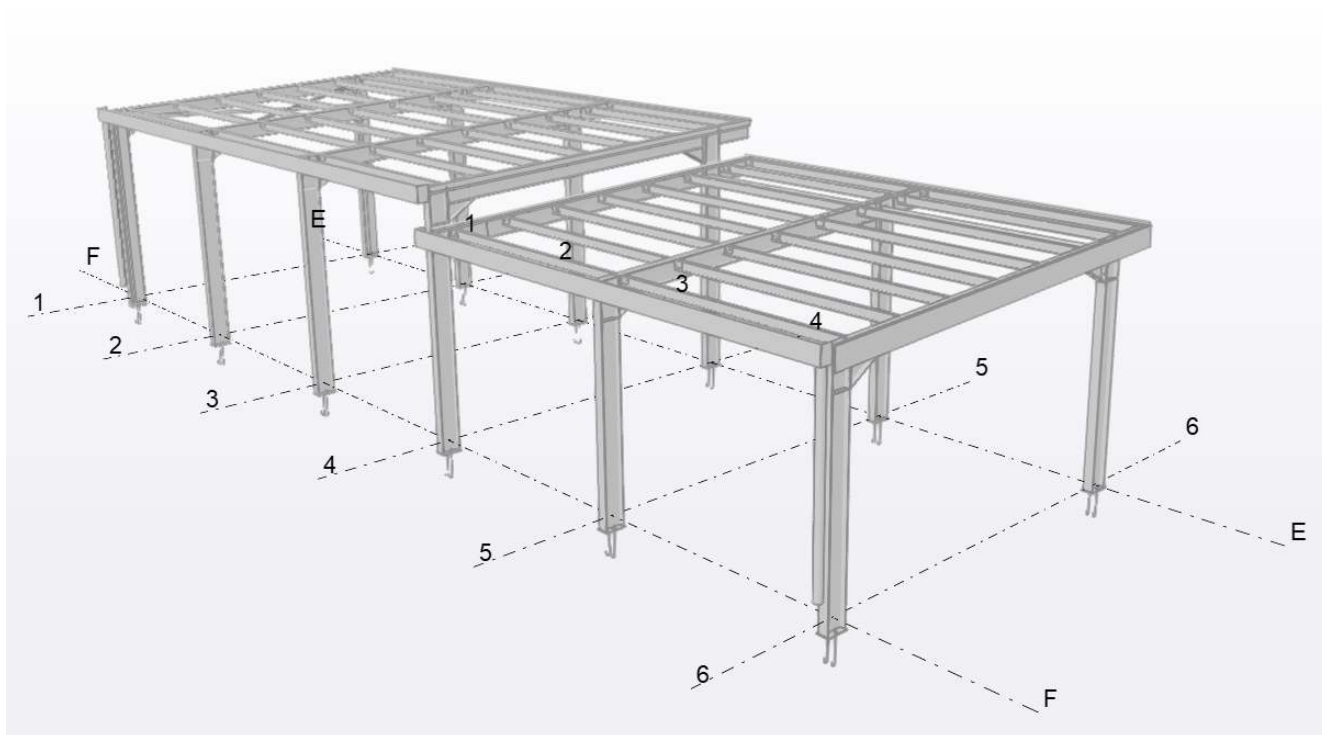


WALLIS ET FUTUNA
Futuna

Maître d'ouvrage
Service d'Incendie et Secours de Wallis et Futuna

CONSTRUCTION D'UN AUVENT AU SIS DE FUTUNA



Cahier des Clauses Techniques Particulières Lot N°02 : Charpente Couverture Peinture Dossier de Consultation des Entreprises

STRUCTURE CONCEPT

- BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES EN STRUCTURES DE BÂTIMENTS -
- CYRIL CAPECCHI -

Bureau d'études structure
Tel : + 687 25 95 52

2A, Rue de Lapérouse 98800 Nouméa
E-mail : beton.concept@mls.nc

PARTIE 1. GENERALITES	4
1.1. OBJET DU CCTP	4
1.2. NATURE DES TRAVAUX	4
1.3. ETENDUE DES PRESTATIONS.....	4
1.4. LIMITE DES PRESTATIONS	5
1.5. COORDINATION ET PLANNING	5
1.6. ETUDES ET PLANS D'EXECUTION	6
1.7. VARIANTES ET OPTIONS.....	6
1.8. CHANTIER VERT ET HQE.....	6
PARTIE 2. HYPOTHESES DE CALCULS ET DOCUMENTS DE REFERENCES.....	7
2.1. HYPOTHESE DE BASE	7
2.1.1. Charges d'exploitations.....	7
2.1.2. Actions Climatiques	7
2.1.3. Sismicité.....	7
2.1.4. Tenue au feu.....	7
2.2. DOCUMENTS DE REFERENCES.....	7
2.3. NORMES ET REGLES DE CALCULS.....	7
2.4. NORMES ET REGLEMENTS SUR LES FOURNITURES	8
2.5. NORMES ET REGLEMENTS SUR LA MISE EN ŒUVRE	8
PARTIE 3. NATURE – QUALITE – PROVENANCE DES MATERIAUX	9
3.1. GENERALITES	9
3.2. ACIERS.....	9
3.2.1. Nature des aciers.....	9
3.2.2. Assemblages de charpente métallique.....	9
3.2.3. Protection anticorrosion des pièces métalliques.....	10
3.2.4. Platines métalliques	10
PARTIE 4. PRESCRIPTIONS GENERALES	11
4.1. MODE D'EVALUATION DES OUVRAGES	11
4.1.1. Au forfait	11
4.1.2. Au métré.....	11
4.2. IMPLANTATION DES OUVRAGES	11
4.3. TOLERANCES	11
4.4. MONTAGE.....	12
4.5. CONTROLE.....	12
4.6. SECURITE.....	12
4.7. RECEPTION DES OUVRAGES	12
4.8. NETTOYAGE	12
PARTIE 5. DESCRIPTIONS DES TRAVAUX	13
5.1. TRAVAUX PRELIMINAIRES.....	13
5.1.1. Installation et repli de chantier	13
5.1.2. Etudes et plans	13
5.1.3. Dossier des ouvrages exécutés.....	13
5.2. CHARPENTE	14
5.2.1. IPE 330 poteau	14
5.2.2. IPE 300 arbalétrier.....	14
5.2.3. IPE 300 jarret.....	14
5.2.4. HEA 200 poteau.....	14
5.2.5. HEA 200 buton.....	14

5.2.6.	Tube rond acier 76.1x3.2mm bouton	15
5.2.7.	Cornière 70x70x7 tirants de contreventement.....	15
5.2.8.	Pannes C 150—20/10 ^{ème}	15
5.2.9.	Platines d'ancrages et d'assemblages.....	15
5.2.10.	Tiges d'ancrages M16 et boulons.....	15
5.2.11.	Surface à peindre.....	16
5.3.	COUVERTURE	17
5.3.1.	Bac nervuré (type KLIPLOK) ou équivalent (localement COVERMAX) pour couverture.....	17
5.3.2.	Bac nervuré (type KLIPLOK) ou équivalent (localement COVERMAX) pour bardage.....	17
5.3.3.	Gouttière pendante G350 20/10	17
5.3.4.	Solin et contre solin haut de pente tôle 63/100ème prélaquée	18
5.3.5.	Solin et contre solin rampant tôle 63/100ème prélaquée	18
5.3.6.	Bandeau de rive rampant tôle 63/100ème prélaquée	18
5.3.7.	Solin de rive rampant tôle 63/100ème prélaquée	18
5.4.	DIVERS.....	19
5.4.1.	Naissance E,P diamètre 125 mm	19
5.4.2.	Descente E,P diamètre 120 mm	19

Partie 1. GENERALITES

1.1. Objet du CCTP

Le présent cahier des clauses techniques particulières a pour objet de décrire tous les ouvrages, matériels, matériaux et mise en œuvre pour l'exécution complète des ouvrages nécessaires et le parfait achèvement du lot 02 CHARPENTE COUVERTURE PEINTURE pour la construction d'un auvent au SIS de Futuna.

1.2. Nature des travaux

Il s'agit de construire un auvent pour protéger les véhicules d'intervention.
L'auvent projeté est une construction comportant des travées et portiques en charpente métallique avec poteaux de type IPE 330 et arbalétriers de type IPE 300.
Tous les éléments métalliques visibles recevront une peinture de finition.

Les travaux du présent lot comprennent entre autre :

- L'ensemble des travaux de CHARPENTE METALLIQUE comprenant la fourniture et la pose :
- Les éléments de charpente métalliques poteaux, arbalétriers, pannes etc...
- Les travaux de peinture, de finition des éléments de charpente métallique apparents.
- L'ensemble des travaux de COUVERTURE comprenant la fourniture et la pose :
- Les tôles de couverture.
- Les accessoires d'étanchéité et de finitions en tôles pliées.
- L'ensemble des travaux d'EVACUATION DES EAUX PLUVIALES comprenant la fourniture et la pose :
- Les gouttières et chéneaux encaissés
- Les naissances et les descentes EP, les boîtes à eaux

1.3. Etendue des prestations

Les travaux comprennent, en outre, toutes les prestations qui y sont afférentes et qui sont implicitement incluses dans les prix unitaires et en particulier :

- Les études et plans d'exécution et de fabrication,
- L'agrément de ces plans par le bureau de contrôle agréé,
- Les travaux et fournitures relatives à l'installation de chantier,
- La fourniture, le transport et le stockage des matériaux à mettre en œuvre,
- Le stockage aux endroits définis par le Maître Œuvre des approvisionnements des matières à mettre en œuvre,
- La fabrication en atelier, la fourniture, le transport et la pose sur le chantier de tous les ouvrages désignés dans le présent lot,
- Les prestations de levage et d'échafaudage,

- La fourniture et la pose des pièces d'assemblage,
- La fourniture et la pose des pièces de fixations charpente/ gros œuvre,
- La mise à la terre,
- La fourniture et la mise en œuvre des peintures,
- Les prestations de protection des pièces métalliques contre la corrosion,
- La mise en peinture des ossatures métalliques apparentes,
- Les dispositifs de protection des ouvrages à la jonction des pièces métalliques et aluminium s'il y a lieu,
- La présentation des échantillons à l'approbation du Maître d'œuvre,
- Les moyens en matériel et personnel nécessaires comprenant les équipements de sécurité,
- L'ensemble des protections des ouvrages propres à son lot, avant toute réception,
- L'évacuation hebdomadaire des gravats et déchets produits par le présent lot au centre d'enfouissement technique Peka-Maasa,
- Les essais d'études et de contrôles tel que décrit au CCTP,
- Les dossiers des Ouvrages Exécutés (Recollement),
- Le repliement des installations de chantier,
- Le nettoyage de toutes salissures sur le chantier lors de l'exécution des travaux et l'enlèvement des déchets jusqu'au centre d'enfouissement technique Peka-Maasa.

1.4.Limite des prestations

Le raccordement des descentes d'eaux pluviales en pied de chute n'est pas compris dans le présent lot. Une disposition constructive permettant un raccordement ultérieur au réseau d'évacuation devra toutefois être prévue.

1.5.Coordination et planning

La coordination est assurée par le Maître d'œuvre sous la direction du Maître d'ouvrage. L'entreprise devra intégrer son planning d'exécution à l'intérieur du planning d'ensemble établi par la maîtrise d'œuvre. L'entreprise devra contacter les responsables des corps d'état susceptibles d'interférer sur ses propres ouvrages. Elle devra reporter ses réservations et ses éléments techniques divers sur ses plans d'exécution et soumettre ces plans à la maîtrise d'œuvre pour vérification.

1.6. Etudes et plans d'exécution

Les plans d'exécution sont à la charge de l'entreprise du présent lot.

Ils sont à établir sur la base des plans DCE qui définissent les dimensionnements de sections de profilés, ainsi que la géométrie des ouvrages de charpente.

Les plans d'exécution de l'entreprise définiront la méthodologie de construction, les plans de fabrication, de débits, d'assemblages, de platines, les plans de détails propre aux méthodes de l'entreprise.

Un plan de réservation devra être établi par le présent lot, fourni au lot Fondations - Gros-Œuvre et soumis pour avis au Maître d'œuvre.

L'entreprise fournira un (1) exemplaire directement au Maître d'œuvre.

Ils devront être transmis pour approbation au bureau de contrôle mandaté par le Maître d'Ouvrage.

Trois (3) exemplaires originaux approuvés seront à retourner au Maître d'œuvre.

Documents à fournir pour la préparation de chantier

- Notices et fiches techniques des produits, PV de conformité des normes NF et EN, PV de comportement au feu,
- Référence, qualité et provenance des produits,
- Référence du traitement des pièces métalliques,
- Référence du complexe de peinture anti-corrosion,
- La présentation éventuelle d'échantillons au Maître d'Œuvre,

Documents à fournir en fin de chantier

L'entreprise devra fournir les plans de récolement en trois (3) exemplaires papier + un (1) exemplaire informatique DWG (Autocad version > 2010) et PDF ainsi que les notices et fiches techniques des produits utilisés en fin de chantier.

1.7. Variantes et Options

Sans objet.

1.8. Chantier vert et HQE

Sans objet.

Partie 2. HYPOTHESES DE CALCULS ET DOCUMENTS DE REFERENCES

2.1. Hypothèse de base

2.1.1. Charges d'exploitations

Les surcharges d'exploitations selon normes NFP 06.001.

Les toitures doivent être vérifiées pour une surcharge de 100 DaN/m².

2.1.2. Actions Climatiques

Les surcharges climatiques seront calculées aux Eurocode 1 (EN1991-1-1-4) avec comme vitesse de référence $V_{b,0} = 41.2$ m/s, avec rugosité catégorie du terrain 0.

2.1.3. Sismicité

Selon le zonage sismique de la France en vigueur depuis le 2 mai 2011, Futuna appartient à la zone 5.

Selon NF EN 1998 :

$a_g = 3.0 \text{ m.s}^{-2}$.

2.1.4. Tenue au feu

Sans objet.

2.2. Documents de références

- Normes françaises NF et Européennes EN,
- Documents techniques unifiés DTU,
- Les Cahiers du CSTB,
- Les prescriptions du permis de construire et de ses annexes,
- Les prescriptions du bureau de contrôle,
- Les avis et recommandations techniques,
- Les spécifications des fabricants et fournisseurs,

2.3. Normes et règles de calculs

- Eurocode 3 : Calcul des structures en acier
- NF 06.001 Charges d'exploitation
- NF 06.004 Charges permanentes
- NV 65 modifiées 1999 : Effet du vent sur les constructions et annexes
- DTU P22-703 Règles de calcul des constructions en profilés minces
- Règles FA Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en acier, norme XP P92-702

2.4. Normes et règlements sur les fournitures

- NF séries A 35 et A 32 Qualité requise des produits sidérurgiques
- NF séries A 45 à A 49 Les dimensions des produits sidérurgiques
- NF E 27.025 Normalisation de la boulonnerie
- NF EN 10147 et 10142 Profilés en aciers galvanisés
- NFP 34.301 Tôles et bandes en acier de galvanisées pré- laquées où revêtues d'un film organique
- NFP 34.402 Bandes métalliques façonnées
- NFP 36.403 Couvre-joints métalliques
- NFP 36.403 Tuyaux soudés en zinc laminé pour descentes d'eaux pluviales
- NFP 36.406 Cuvettes demi-rondes en zinc pour descentes d'eaux pluviales
- NFP 37.404 Support de gouttière dite à l'anglaise,
- NFP 37.405 Crochet de gouttière pendante,
- NFP 37.409 Châssis de toiture- Accessoires
- NFP 37.401 Crochet universel à nez pour gouttière pendante
- NFA 35.501 ou NF EN 10 025 Produits laminés à chaud en acier de construction non alliés,
- NFA 35.502 ou NF EN 10 055 Aciers de construction à résistance améliorée à la corrosion atmosphérique,
- NF EN 10013 Produit laminés à chaud en aciers de construction soudables à grains fins,
- NF EN ISO 1461 Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis ferreux,
- NF EN 10147 et 10142 Profilés en aciers galvanisés,
- NFA 49.501 Profils creux formés à chaud,
- NFA 49.541 Profils creux formés à froid,
- NF P. 22430 et 22431 Assemblages par boulons non précontraints.
- NF P. 22470 et 22472 Assemblages soudés,
- NFB 50.101 Analyse des risques biologiques – Définitions des classes
- X 40.501 Protection des constructions contre les termites en France
- NFE 27.000 Boulonnerie
- NF-EN ISO 12944 Protection anticorrosion des structures métalliques par systèmes de peinture

2.5. Normes et règlements sur la mise en œuvre

- DTU 32.1 Charpente en acier
- DTU 37.1 Menuiseries métalliques
- DTU 40.35 Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier galvanisées
- DTU 40.5 Travaux d'évacuation des eaux pluviales

Partie 3. NATURE – QUALITE – PROVENANCE DES MATERIAUX

3.1. Généralités

L'entreprise devra indiquer dans son offre la provenance, les caractéristiques et qualités des matériaux et produits qu'elle souhaite utiliser et dont l'emploi reste subordonné à l'agrément du maître d'œuvre.

Ces matériaux devront répondre aux prescriptions des normes en vigueur, bénéficier d'agréments et avis techniques favorables des organismes compétents tels que CSTB, syndicat national des entrepreneurs d'étanchéité ou de normes étrangères équivalentes.

Ces matériaux devront être approvisionnés sur le chantier avec un emballage, un marquage et des documents de transport permettant d'en garantir la provenance, la qualité et le maintien des caractéristiques.

Dans le cas de détérioration accidentelle de certains éléments lors des opérations de manutention, de transport, de stockage, l'entreprise aura obligation d'effectuer les travaux de reprise à ses frais.

3.2. Aciers

3.2.1. Nature des aciers

Les caractéristiques des aciers utilisés sont définies dans la norme NF EN 10 025.

Les profilés seront en acier galvanisés par immersion à chaud de nuance S235, S275 ou S355.

Le choix de la nuance est établi en fonction des sollicitations et du mode constructif des éléments de structures.

L'entreprise sera en mesure de fournir au Maître d'œuvre les attestations des nuances et qualités d'acier commandés avant mise en fabrication.

3.2.2. Assemblages de charpente métallique

- A/ Assemblage par soudure

Les travaux de soudure seront conformes à la norme NF P 22-471.

L'agrément des soudures, ainsi que le contrôle et la réception des soudures, en atelier et sur le chantier, doivent être effectués suivant les directives et par les soins d'un organisme qualifié agréé par le Maître d'œuvre.

- B/ Assemblage par boulons et axes

Les boulons mis en œuvre seront au minimum de nuance 8.8, conformément à la norme NFP 22-430.

- C/ Ancrage des éléments de charpente

L'entrepreneur titulaire du présent lot doit fournir les platines d'ancrage avec les tiges d'ancrages (platine pré-scellé), soit indiquer les réservations pour le lot 01 gros-Œuvre.

La fourniture et la mise en place des tiges ou le bétonnage des boîtes d'ancrages sont à la charge du présent lot. Le calage précis des appuis est à la charge du présent lot.

3.2.3. Protection anticorrosion des pièces métalliques

La classe de corrosivité des ouvrages est classée C5 M (très haute (marine)) (zones côtières et maritimes à salinité élevée). D'après la norme NF EN ISO 12944 pour les ouvrages peints et d'après la norme NF EN ISO 14713-1 pour les ouvrages galvanisés à chaud.

Un décapage de tous les éléments métalliques après un dégraissage soigné sera réalisé de façon à éliminer entièrement toutes les traces de rouille. Ce décapage sera réalisé par sablage jusqu'au degré de soin SA 3, de façon à obtenir la rugosité nécessaire à l'accrochage des 2 couches de peinture primaire époxy INTERSEAL 670 HS. L'application de la couche anticorrosion primaire sera réalisée dès la parfaite finition du sablage, avant l'apparition de toute trace d'oxydation.

Outre la pulvérisation de peintures et d'apprêts en cabine, une attention particulière devra être apportée sur le balayage, dégraissage (par exemple avec une solution alcaline diluée d'ammoniaque de 2 à 5% suivi d'un rinçage soigné) et les différentes couches de peinture. L'entrepreneur devra transmettre la procédure envisagée ainsi que toutes les caractéristiques des produits et des moyens appliqués sur les ouvrages.

3.2.4. Platines métalliques

Les aciers mis en œuvre pour les platines, échantignolles, ferrures, flasques...sont de type acier S235 conforme à la norme à NFA 35.501. Après sablage, elles recevront un zingage par métallisation au pistolet ou une galvanisation à chaud (400gr/m2 par face)

Les boulons, écrous, rondelles conformes à la norme NFE 27.005, nuance A50 selon la norme NFA 35.501, en acier inoxydable.

Pointe à tête plate en acier cémenté conforme à NFE 27.951, en acier galvanisé.

Partie 4. PRESCRIPTIONS GENERALES

4.1. Mode d'évaluation des ouvrages

L'ensemble des essais décrits ci-après est à la charge de l'entreprise.

4.1.1. Au forfait

Les ouvrages décrits au présent lot font l'objet d'un règlement au forfait.

Les quantités et prix unitaires présentés par l'entrepreneur sont réputés issus de ses propres estimations.

La prestation étant rémunérée au forfait, les omissions éventuelles de travaux au descriptif des ouvrages, devront être prises en compte dans la prestation et le montant de l'entrepreneur.

Les prix devront être établis en tenant compte de toutes les sujétions nécessaires à un parfait achèvement des travaux.

4.1.2. Au mètre

Sans objet.

4.2. Implantation des ouvrages

A partir du plan d'implantation planimétrique et altimétrique fourni par le Maître d'Œuvre, l'entrepreneur effectuera à sa charge l'implantation de ces ouvrages.

L'entrepreneur devra matérialiser avant le commencement des travaux, l'ensemble des ouvrages à réaliser au moyen de repères divers, dont il devra assurer la pérennité pendant toute la durée de ses travaux.

Il fournira, à la demande du Maître d'Œuvre, tous traits, axes ou repères d'implantation qui seraient nécessaires pour la bonne marche des travaux.

L'entrepreneur fera procéder, à ses frais, à la vérification de l'implantation et des niveaux.

Une copie de ce procès-verbal sera adressée au Maître d'Œuvre.

L'entrepreneur sera responsable de toute erreur d'implantation ou de niveau provenant de son fait et en supporter les charges et conséquences de toute nature.

4.3. Tolérances

Le montage et le réglage devront être effectués dans les règles de l'art en respectant les aplombs, les alignements et les niveaux :

- Tolérance d'implantation :

L'écart entre axes réels et axes théoriques d'implantation est limité à + ou – 5mm

- Tolérance de nivellement :

L'écart entre niveaux réels et axes théoriques d'appuis est limité à + ou – 5mm

- Tolérance de verticalité :

Le faux aplomb des poteaux est limité au 2/1000e de la hauteur avec comme maximum 15mm.

L'entreprise étant responsable du montage, dans le cas d'écarts supérieurs aux tolérances, elle supportera les frais occasionnés lors de la mise en œuvre des autres corps d'état.

4.4. Montage

La prestation relative à ce présent lot doit comprendre, outre les moyens de levage adaptés, la fourniture, le montage, le démontage, de tous dispositifs complémentaires provisoires, nécessaires à la bonne exécution des travaux, tel que contreventements, étaielements, haubanages, échafaudages, filets de protection... qui ne sont pas indiqués explicitement dans le présent marché.

4.5. Contrôle

L'entreprise devra effectuer systématiquement ses propres contrôles avant pose :

- contrôle des niveaux, dimensions, axes, dans la limite des tolérances admises
- conformité des ouvrages réalisés recevant l'ouvrage à poser,
- conformité des réservations du lot Gros-Œuvre.

4.6. Sécurité

L'entrepreneur veillera à ce que les dispositions et règles de sécurité applicables aux chantiers du bâtiment et des travaux publics soient observées et notamment celles relatives :

- à la protection des travailleurs contre les courants électriques,
- aux mesures particulières de protection et de salubrité,
- à la limitation du niveau sonore des engins de chantier,
- aux mesures à prendre en cas de dépression cyclonique ou autres phénomènes naturels.

4.7. Réception des ouvrages

Pour chaque type d'ouvrage, la réception comprend trois phases :

- à la réception sur le quai,
- à la fourniture lors de la livraison sur site,
- après la mise œuvre.

4.8. Nettoyage

Les gravois, poussières et déchets résultants de l'exécution des travaux décrits ci-après sont évacués des locaux ; stockés provisoirement à l'emplacement indiqué et évacués du chantier. L'entrepreneur du présent lot doit le nettoyage des locaux dans lesquels il travaille et des locaux qu'il doit emprunter pour l'exécution des travaux.

Partie 5. DESCRIPTIONS DES TRAVAUX

Les sections métalliques indiquées sont minimales et devront être vérifiées par le calcul, sans toutefois en être inférieure (sauf justification établi par un bureau d'étude).

Les marques de fabricants et les référence de matériels désignés dans le descriptif ou les plans sont données à titre indicatif, et dans un but qualitatif.

Tous les éléments métalliques seront réalisés en profilés galvanisés.

En cas d'impossibilité, ils recevront un traitement anticorrosion offrant une garantie de 4 ans.

Pour les ouvrages en profilés galvanisés, les coupes et les soudures recevront un traitement par galvanisation à froid, apportant la même garantie que le traitement anticorrosion.

5.1. Travaux préliminaires

5.1.1. [Installation et repli de chantier](#)

- L'installation spécifique à son lot comprend notamment :
- Mise en place de tout matériel de levage relatif à ses ouvrages,
- La signalisation et le matériel de sécurité nécessaires,
- Le stockage de ses approvisionnements,
- Le déplacement éventuel des approvisionnements,
- Les éventuel frais et taxes d'occupation du domaine public
- Le nettoyage final après intervention et toutes sujétions.

Prix au forfait

5.1.2. [Etudes et plans](#)

L'entrepreneur aura à sa charge les études, plans, documents d'exécution tels que définis au paragraphe 1.6.

Les études comprendront notamment la justification des ouvrages provisoires aux différentes phases de montage.

Prix au forfait

5.1.3. [Dossier des ouvrages exécutés](#)

L'entrepreneur devra fournir avant réception des travaux les plans de récolement de ses ouvrages tels que définis au paragraphe 1.6.

Prix au forfait

5.2.Charpente

5.2.1. [IPE 330 poteau](#)

Eléments de charpente métallique réalisés en profilés laminés IPE 330, sections suivant calculs, assemblages par platines boulonnées. Finition peinture.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Position : Poteaux

Prix au Kg

5.2.2. [IPE 300 arbalétrier](#)

Eléments de charpente métallique réalisés en profilés laminés IPE 300, sections suivant calculs, assemblages par platines boulonnées. Finition peinture.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Position : Arbalétriers

Prix au Kg

5.2.3. [IPE 300 jarret](#)

Eléments de charpente métallique réalisés en profilés laminés IPE 300, sections suivant calculs, assemblages par platines boulonnées. Finition peinture.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Position : Jarrets

Prix au Kg

5.2.4. [HEA 200 poteau](#)

Eléments de charpente métallique réalisés en profilés laminés HEA 200, sections suivant calculs, assemblages par platines boulonnées. Finition peinture.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Position : Poteaux

Prix au Kg

5.2.5. [HEA 200 buton](#)

Eléments de charpente métallique réalisés en profilés laminés HEA 200, sections suivant calculs, assemblages par platines boulonnées. Finition peinture.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Position : Butons

Prix au Kg

5.2.6. [Tube rond acier 76.1x3.2mm bouton](#)

Eléments de charpente métallique réalisés en tube ronds laminés 76.1 x 3.2, sections suivant calculs, assemblages par platines scellées sur ouvrages béton. Finition peinture.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Position : Boutons

Prix au Kg

5.2.7. [Cornière 70x70x7 tirants de contreventement](#)

Cornière 70x70x7, en tôle pliée galvanisée, sections suivant calculs, assemblage boulonnés sur structure métallique. Finition peinture.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Position : Cornières

Prix au Kg

5.2.8. [Pannes C 150—20/10^{ème}](#)

Pannes C métalliques en tôle pliée galvanisé G 350 section C100-20/10^{ème}, section et espacement selon calcul. Finition galvanisé.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Position : Pannes

Prix au ml

5.2.9. [Platines d'ancrages et d'assemblages](#)

Platines d'ancrages et d'assemblages soudées ou pliées, épaisseur suivant calculs, pour scellements et assemblages des éléments de charpente métallique. Finition peinture pour les platines visibles.

Compris tiges d'ancrages, boulons d'assemblages et toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Position : Platines

Prix au Kg

5.2.10. [Tiges d'ancrages M16 et boulons](#)

Tiges d'ancrages filetées diamètre M16 en acier électro zingué (inoxydable).

Les tiges filetées, les écrous et les rondelles sont en acier à haute résistance à la corrosion.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Position : Platines de pieds de poteaux

Prix au ml

5.2.11. Surface à peindre

Les surfaces métalliques à peindre seront revêtues de 2 couches de primaire époxy et d'une couche de finition polyuréthane mono-composant appliquées au pistolet.

Toutes les pièces de charpente métallique apparentes recevront une finition peinte.

Les travaux de peinture devront être garanti 5 ans.

Les peintures devront avoir un taux très faible de formaldéhydes et de COV. Les justificatifs des taux d'émission de formaldéhydes et de COV seront à fournir pour les peintures, lasures, colles.... Les produits présenteront le label NF Environnement ou Ecolabel européen ou équivalent sur présentation des certificats de labellisation.

CF. Les fiches de données sécurité à fournir.

Position : Tous les éléments métalliques visibles

Prix au m²

5.3.Couverture

5.3.1. Bac nervuré (type KLIPLOK) ou équivalent (localement COVERMAX) pour couverture

Panneaux de couverture en bac de tôle galvanisée nervurée épaisseur 63/100ème de type « KLIPLOK » ou équivalent, revêtement anticorrosion : alliage Aluminium-Zinc et peinture pré laquée qualité « bord de mer », pose à recouvrement, y compris fixations et étanchéités sur les pannes métalliques..

Les tôles seront pré-laquées en sous –face.

Fixations par vis auto taraudeuses avec cavaliers pré peints.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre, de fixations et de finitions.

Echantillons et teintes à proposer et à faire valider par le maître d'œuvre.

Position : Auvent

Prix au m²

5.3.2. Bac nervuré (type KLIPLOK) ou équivalent (localement COVERMAX) pour bardage

Panneaux de bardage en bac de tôle galvanisée nervurée épaisseur 63/100ème de type « KLIPLOK » ou équivalent, revêtement anticorrosion : alliage Aluminium-Zinc et peinture pré laquée qualité « bord de mer », pose à recouvrement, y compris fixations et étanchéités sur les pannes métalliques..

Les tôles seront pré-laquées en sous –face.

Fixations par vis auto taraudeuses avec cavaliers pré peints.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre, de fixations et de finitions.

Echantillons et teintes à proposer et à faire valider par le maître d'œuvre.

Position : Auvent

Prix au m²

5.3.3. Gouttière pendante G350 20/10

Gouttière en tôle acier galvanisées G 350 20/10ème de section appropriée.

Une galvanisation à froid sera appliquée sur les soudures ainsi qu'aux points d'assemblage lame pliée (perçages, boulonnages, rivetage, coupes, etc.). Finition galvanisé.

Compris les accessoires de pose et de fixations suffisantes. Pente minimale de 2mm/m. minimum.

Dimensionnement suivant DTU 60.11.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Position : Auvent

Prix au ml

5.3.4. [Solin et contre solin haut de pente tôle 63/100ème prélaquée](#)

Accessoires de finition tôle pliée galvanisée 63/100-ème de profil adapté, revêtement anticorrosion : alliage Aluminium-Zinc et peinture pré laquée –qualité « bord de mer », compris profil goutte d'eau.

Echantillons de teintes à proposer et à faire valider par le Maître d'œuvre.

Compris toutes sujétions de fixations, de mise en œuvre et de finitions.

Position : Haut de pente contre maçonnerie existante

Prix au ml

5.3.5. [Solin et contre solin rampant tôle 63/100ème prélaquée](#)

Accessoires de finition tôle pliée galvanisée 63/100-ème de profil adapté, revêtement anticorrosion : alliage Aluminium-Zinc et peinture pré laquée –qualité « bord de mer », compris profil goutte d'eau.

Echantillons de teintes à proposer et à faire valider par le Maître d'œuvre.

Compris toutes sujétions de fixations, de mise en œuvre et de finitions.

Position : Bas du bardage

Prix au ml

5.3.6. [Bandeau de rive rampant tôle 63/100ème prélaquée](#)

Accessoires de finition tôle pliée galvanisée 63/100-ème de profil adapté, revêtement anticorrosion : alliage Aluminium-Zinc et peinture pré laquée –qualité « bord de mer », compris profil goutte d'eau.

Echantillons de teintes à proposer et à faire valider par le Maître d'œuvre.

Compris toutes sujétions de fixations, de mise en œuvre et de finitions.

Position : Auvent

Prix au ml

5.3.7. [Solin de rive rampant tôle 63/100ème prélaquée](#)

Accessoires de finition tôle pliée galvanisée 63/100-ème de profil adapté, revêtement anticorrosion : alliage Aluminium-Zinc et peinture pré laquée –qualité « bord de mer », compris profil goutte d'eau.

Echantillons de teintes à proposer et à faire valider par le Maître d'œuvre.

Compris toutes sujétions de fixations, de mise en œuvre et de finitions.

Position : Auvent

Prix au ml

5.4.Divers

5.4.1. [Naissance E,P diamètre 125 mm](#)

Naissance en tôle acier galvanisées 63/100e pré peintes pliées de qualité bord de mer, de section droite ou conique selon le dimensionnement.

Dimensionnement suivant DTU 60.11.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Position : Auvent

Prix à l'unité

5.4.2. [Descente E,P diamètre 120 mm](#)

Descente d'Eau Pluviale en PVC. Compris le branchement, les coudes, les manchons, les colliers de fixations.

Dimensionnement suivant DTU 60.11.

Hors raccordement en pied de chute.

Hors culotte en « Y » et bouchon de visite en pied de chute.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Position : Auvent

Prix au ml

Prix à l'unité