



**MINISTÈRE
DES OUTRE-MER**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction générale
des outre-mer**

Service militaire adapté
Régiment de la Guadeloupe

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
MAPA - APPEL D'OFFRE OUVERT
N° 01DTI2026TRVX241

En application des articles L 1400-1, L 2124-1, L2124-2, R2124-1 & R 2124-2 1° du code de la commande publique.

Baie Mahault – RSMA de la Guadeloupe – Camp de la Jaille – Bât. 241 – Construction d'un local extension au magasin de stockage du Ti-racoon

Représentant du pouvoir adjudicateur

Monsieur le colonel commandant le régiment du service militaire adapté de la Guadeloupe.

Code CPV : 45262800-9 Travaux d'extension de bâtiment



Table des matières

ARTICLE I. <i>DISPOSITIONS GENERALES</i>	- 3 -
1.4. PRESCRIPTIONS GENERALES D'EXECUTION	- 6 -
1.5. PREVENTION CONTRE L'INCENDIE	- 6 -
1.6. NETTOYAGE ET PROTECTION DES OUVRAGES	- 6 -
1.7. INSTALLATION DE CHANTIER ET CONDITIONS PARTICULIERES	- 7 -
1.8. COORDINATION ET REUNION DE CHANTIER.....	- 8 -
1.9. DISPOSITIONS DIVERSES.....	- 8 -
ARTICLE II. <i>TRAVAUX A REALISER</i>	- 9 -
ARTICLE III. <i>TRAVAUX DE GROS ŒUVRE</i>	- 11 -
ARTICLE IV. TRAVAUX DE TERRASSEMENT ET VRD.....	- 25 -
ARTICLE V. TRAVAUX DE CHARPENTE COUVERTURE BARDAGE	- 30 -
ARTICLE VI. TRAVAUX DE CLOISONS SECHES ET FAUX PLAFONDS	- 44 -
ARTICLE VII. TRAVAUX DE PEINTURE	- 50 -
ARTICLE VIII. TRAVAUX ELECTRICITE – ALARME – SSI - CLIMATISATION	- 52 -
ARTICLE IX. TRAVAUX MENUISERIE ALUMINIUM	- 55 -
ARTICLE X. NETTOYAGE	- 57 -

Article I. ***DISPOSITIONS GENERALES***

1.1. OBJET DE L'OPERATION :

Le présent CCTP concerne les travaux de construction d'un local extension au local de stockage du bât. 241 au camp de la Jaille – Bâtiment nommé « Ti-racoon ».

Cette extension permettra d'augmenter l'espace de stockage du local, d'une surface supplémentaire de 27 m².

La surface de l'actuel local de stockage est de 11 m², après travaux la surface de stockage sera de 38 m².

1.1.1 TERRAIN D'EMPRISE :

L'emprise est située sur un terrain militaire dans l'enceinte du camp du Régiment de service militaire adapté de la Guadeloupe.

1.1.2 OUVRAGES A REALISER :

Les travaux prévus au titre du présent marché comprennent :

- Travaux de terrassement ;
- Travaux de gros œuvre – Fondations, maçonnerie dalle et muret en BA ;
- Travaux de structure charpente métallique ;
- Travaux de bardage métallique ;
- Travaux de doublage des murs intérieurs ;
- Travaux de faux plafond ;
- Travaux de couverture ;
- Travaux d'électricité - climatisation ;
- Travaux de menuiserie ;
- Travaux de peinture ;

1.2. DECOUPAGE DE L'OPERATION

L'opération est un marché en 1 lot tous corps d'état.

1.3. DOCUMENTS

1.3.1 DOCUMENTS TECHNIQUES APPLICABLE AU MARCHE :

Les documents techniques applicables au marché sont :

- Le présent CCTP ;
- Les plans du projet et les plans du local existant (DOE) ;
- Les documents énoncés dans l'AE et le CCAP ;
- Les cahiers des charges des matériaux soumis à la procédure des avis techniques ;
- Les DTU et les règles de calcul qui ont valeur de DTU ;
- La NF C 15-100 ;
- Les prescriptions et les instructions des fabricants et des fournisseurs ;
- Instruction n°300611/DEF/DFP/PER/5 du 16/03/1998 relative aux mesures de prévention applicables aux opérations de bâtiment ou de génie civil effectuées dans un organisme du ministère de la défense.

Nota : Les prescriptions techniques incluses dans le présent document prennent valeur contractuelle pour l'exécution des travaux. Cependant, les constructions et installations devront être établies suivant les documents en vigueur à la date de la signature du marché.

1.3.2 CONDITIONS PARTICULIERES :

En aucun cas, le titulaire ne peut arguer de l'imprécision des pièces fournies, ou d'omissions pour refuser d'exécuter dans le cadre de son marché tout ou partie des ouvrages nécessaires au complet achèvement de ses installations.

Il lui appartient d'apprécier l'importance et la nature des travaux et de proposer dans le cadre de son offre, grâce à ses connaissances professionnelles, les modifications qui s'imposent pour obtenir une réalisation correcte des travaux.

Il doit aviser la personne responsable du marché de la non-conformité de certaines prestations, prévues dans le marché. Cette non-conformité qui est due, soit à une modification de la réglementation depuis la remise de l'offre imposée pour la mise en service, soit à une anomalie du C.C.T.P., doit être notifiée par l'entrepreneur avant la remise de l'offre.

1.3.3 PLANS JOINTS AU MARCHE :

Les plans joints au marché sont définis dans le tableau ci-après :

Numéro des plans	Intitulé
01	Plan de masse
02	Plan de situation
03	Plan RDC état futur avec l'extension
04	Plan de toiture état futur avec l'extension
05	Perspective 01 insertion dans le site de l'extension
06	Perspective 02 insertion dans le site de l'extension
07	Coupe du local extension
08	Plan béton du bâtiment actuel
09	Plan charpente du bât. actuel
10	Plan des réseaux actuels
11	Plan électricité du bât. actuel
12	Plan de détail massif BA
13	Plan de détail des longrines BA
14	Plan de détail murets BA
15	Plan de détail de la toiture actuelle
16	Plan de détail 1 du bardage bât. actuel
17	Plan de détail 2 du bardage bât. actuel
18	Plan de détail 3 du bardage bât. actuel
19	Plan de détail 4 du bardage bât. actuel
20	Plan de détail couverture bât. actuel
21	Synoptique anti-intrusion bât. actuel
22	Synoptique SSI bât. actuel

23	Plan électricité courant faible bât. actuel
24	Plan réseaux électricité enterrés
25	Plan éclairage extérieur
26	Plan de détail PC électriques bât. actuel
27	Plan de détail SSI bât. actuel
28	Plan câblé fond de fouille bât. actuel

Nota : Indépendamment de l'examen de ces plans, les candidats sont tenus de se rendre pendant la consultation sur les lieux pour se rendre compte des conditions d'exécution des ouvrages, tels que prévus au présent marché.

1.3.4. PIECES A FOURNIR PAR LE TITULAIRE :

En plus de ceux demandés au CCAP, les documents cités dans les articles ci-après sont à fournir par le titulaire du présent marché.

La non-fourniture des documents fera l'objet de pénalités définies dans le CCAP.

Nota : L'exécution des travaux, la mise en œuvre des matériaux et produits relatifs au chantier ne seront réalisables qu'après visa des documents demandés ci-dessous par le maître d'œuvre.

Les plans d'exécution sont dus par l'entreprise et seront visés par le maître d'œuvre durant la période de préparation.

1.3.4.1. PENDANT LA PERIODE DE PREPARATION :

- Les DC4 ;
- Les documents énoncés dans le CCAP ;
- Les fiches de renseignements des personnels et véhicules amenés à travailler sur le chantier ;
- L'entreprise précisera les matériels, produits et matériaux (avis technique et/ou procès-verbaux) choisis par elle et en fournira les fiches de présentation technique. Aucun produit ou composant ne sera mis en œuvre avant d'avoir obtenu le visa du maître d'œuvre ;
- Les échantillons de tous les matériaux et produits utilisés ;
- Les documentations commerciales et techniques de tous les matériels, matériaux et produit utilisés dans le cadre des travaux.

1.3.4.2. LORS DE LA RECEPTION DES TRAVAUX :

Le titulaire fournira l'ensemble des documents relatifs au dossier des ouvrages exécutés (DOE) en trois (3) exemplaires et un exemplaire informatique adressé par mail.

- Les documentations et procès-verbaux y compris les références, notices et instructions de fonctionnement et d'entretien des matériaux, matériels, ouvrages et/ou appareils mis en œuvre ;
- Les garanties sur les différents matériels mis en œuvre ;
- L'état des lieux des bâtiments pendant les opérations préalables à la réception. ;
- Les notices d'entretien des matériels avec leurs procédures détaillées, leurs périodicités et le niveau d'intervention (utilisateur ou spécialiste).

1.4. PRESCRIPTIONS GENERALES D'EXECUTION

1.4.1 QUALITES DES MATERIELS ET MATERIAUX :

Le titulaire est tenu de soumettre au maître d'œuvre, pour approbation, avant mise en œuvre de tout matériel ou équipement.

Il ne sera fait emploi que de matériaux neufs, conformes aux normes en vigueur et au cahier des charges, et D.T.U. Les matériaux ne satisfaisant pas aux prescriptions imposées seront refusés.

1.4.2 ESSAIS ET CONTROLE :

Les frais occasionnés par les essais ou réception sont à la charge du titulaire.

1.4.3 PRESTATIONS DIVERSES :

Dans le prix des offres du marché sont inclus :

- Toutes les sujétions de transport et de manutention des divers éléments ;
- Le fait que les produits de démolitions, les gravats et les déchets de chantier devront être évacués en décharge autorisée, frais inclus.

1.4.4 MESURES PARTICULIERES :

Toute exécution prématurée, est sous la seule responsabilité de l'entrepreneur, et de ce fait les modifications qui pourraient lui être demandées seraient entièrement à sa charge, y compris les conséquences du retard sur le planning des travaux.

1.5. PREVENTION CONTRE L'INCENDIE

1.5.1 GENERALITES :

Il sera interdit d'allumer des feux nus.

1.5.2 MISE EN ŒUVRE DES SOURCES DE CHALEUR :

L'exécution des travaux nécessitant la mise en œuvre de chaleur mobile (chalumeau, lampe à souder, etc...) devra être précédée de l'obtention d'un permis feu. A ce titre, le titulaire remettra préalablement au maître d'œuvre une fiche indiquant :

- La nature, le lieu, la date et la durée de travail à effectuer,
- Les mesures de préventions prises contre les risques d'incendie,
- Les moyens éventuels de lutte contre l'incendie prévu sur le chantier concerné.

1.6. NETTOYAGE ET PROTECTION DES OUVRAGES

1.6.1 NETTOYAGE COURANT :

Le titulaire sera tenu pour responsable, vis à vis du maître d'œuvre, du nettoyage et de la protection des ouvrages réalisés par ses soins jusqu'à la réception de l'ensemble et surtout de façon hebdomadaire sur la période des travaux.

1.6.2 REMISE EN ETAT DES LIEUX :

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous les gravats et déchets devront être évacués en fin de chantier et l'emplacement mis à disposition remis en état.

1.7. INSTALLATION DE CHANTIER ET CONDITIONS PARTICULIERES

Le titulaire du marché devra la mise en place des installations de chantiers.

1.7.1 CONTRAINTE DU SITE :

L'attention des entrepreneurs est attirée sur le fait que les travaux sont effectués sur le bâtiment foyer « Ti-racoon » du régiment de service militaire adapté (RSMA), pour lequel l'activité sera maintenue durant la réalisation des travaux (site occupé). De ce fait, la gêne occasionnée par les travaux doit être réduite que possible (conserver les abords propres et pas de matériaux ou gravats entreposés en dehors de la zone de chantier). Dès le début des travaux, le titulaire du marché délimitera le chantier et assurera la protection des personnes et des biens aux abords et entrées du chantier, c'est à dire l'accès au bâtiment concerné par les travaux.

Le chantier au sein de l'actuel local de stockage et de l'extension à construire sera clos et indépendant.

1.7.2 ACCES ET DELIMITATION DU CHANTIER :

L'itinéraire d'approvisionnement du chantier sera déterminé lors de la période de préparation. Le titulaire devra se conformer aux règles et règlements en vigueur relatifs à la sécurité des personnels et à la circulation dans le camp du RSMA. A cet effet un plan de prévention sera réalisé, signé et remis pendant la période de préparation.

Les itinéraires empruntés par les engins et véhicules de la société, ainsi que les règles d'accès et de circulation à l'intérieur de l'enceinte militaire seront indiqués dans ce plan de prévention. Le titulaire devra retransmettre ces règles à ses ouvriers et sous-traitants.

Les installations de chantier comprennent, pour la durée du chantier, la mise en place :

- Une aire de dépôt matérialisée par une clôture de chantier de 2 m de hauteur minimum reposant sur des sabots en béton armé : cette clôture possèdera un accès devra pouvoir être fermé par cadenas ;
- Des panneaux interdits au public ;
- Une clôture mobile de même constitution que la précédente sera posée au droit extérieur des travaux. Les dimensions et l'emplacement de cette clôture seront adaptés aux moyens mis en œuvre pour réaliser les travaux ;
- Une aire de stationnement des engins ;
- Une aire de dépose de la benne à déchets ;
- La signalisation, balisage et déviations nécessaires pour les voies de chantier interdites ou réglementées vis-à-vis de la circulation des VL/PL et des piétons de chantier ;
- La signalisation du chantier à l'égard de la circulation publique ;
- L'affichage de toutes autres autorisations administratives accordées pour l'exécution des travaux.

Nota : Ces installations devront recevoir l'aval du chargé de prévention du régiment.

En cours et fin de travaux, les locaux devront être en état de propreté constant. A l'expiration du délai d'exécution des travaux, l'entreprise titulaire du marché devra l'enlèvement des installations et la remise en état les abords (balayage, nettoyage et apport de terre végétale).

Rappel : Les réparations des dégradations causées lors de l'exécution des travaux ou aux installations mitoyennes du chantier sont à la charge du titulaire concerné. A ce titre un état des lieux **contradictoire** du bât. 241 sera établi.

1.7.3 HORAIRES :

Les horaires de travail sur le site sont les suivants :

- Lundi, mardi et jeudi : 06H30 – 17H00
- Mercredi et vendredi : 06H30 – 12H00

Les horaires de travail pourront évoluer en fonction des contraintes du chantier.

Les horaires proposés sont les heures de travail (un ouvrier à l'entrée du quartier à 8h00 n'est pas considéré sur son lieu de travail).

1.7.4 GESTION DES DECHETS DU CHANTIER :

Le titulaire devra l'évacuation des déchets. S'il le souhaite, à ses frais, la mise en place d'une benne pour les déchets propres à son chantier avant évacuations vers les déchetteries peut être nécessaire, autant de fois que nécessaire. Cette benne sera dans l'emprise de la zone dévolue aux travaux. Aucun déchet ne pourra être entreposé à l'extérieur de la zone délimitée, ni dehors au sol hors d'une benne à déchets.

1.7.5 SECURITE :

Les entrepreneurs respecteront toutes les réglementations relatives à l'hygiène et à la protection des personnes aussi bien collectives qu'individuelles.

Tous les personnels porteront à minima des chaussures de sécurité, et tous les EPI adaptés aux travaux effectués.

1.8. COORDINATION ET REUNION DE CHANTIER

Les réunions de chantier auront lieu à une date et horaire fixés par le maître d'œuvre. Le titulaire du marché est tenu d'assister à chaque réunion.

1.9. DISPOSITIONS DIVERSES

La visite du chantier par les entreprises candidates pendant la période de consultation **est obligatoire**, et sera effectuée *en présence d'un représentant du maître- d'œuvre qui délivrera ensuite l'attestation de visite*. Les rendez-vous seront pris auprès du représentant du maître d'œuvre.

Les dimensions données dans le présent CCTP sont à titre indicatif. Il appartient au titulaire d'effectuer tous les relevés nécessaires (mesures, comptages, etc...) à la bonne exécution des travaux.

Article II. **TRAVAUX A REALISER**

Le descriptif des prestations de cet article décrit l'ensemble des travaux demandés. L'entreprise réalisera les prestations demandées en respectant les clauses techniques inscrites dans les articles III, IV, V, VI, VII, VIII, IX et X ci-après.

Dans le DCE, des plans sont fournis, des plans du projet pour la construction de l'extension et des plans DOE de la construction du local existant. A l'identique (niveau intérieur, hauteur, système constructive, couverture et bardage) l'entrepreneur devra construire le local extension de 27 m² environ. Pour le dimensionnement des ouvrages (fondations, dalles, charpente) il s'appuiera sur les plans DOE du local de stockage actuel, plans fournis dans le DCE.

2.1. DEFINITION DES TRAVAUX :

Les travaux à réaliser sont indiqués ci-dessous et complétés dans les articles suivants du présent descriptif et se définissent par :

- L'implantation de la nouvelle construction (local extension de 27m² environ) ;
- La dépose de la porte d'accès au local ;
- La dépose de l'unité intérieure et extérieure du climatiseur (avec soin pour ré emploi) ;
- La neutralisation et la dépose de la borne d'éclairage extérieure (avec soin pour ré emploi) ;
- La dépose du hublot extérieur présent au-dessus de la porte (avec soin pour ré emploi) ;
- Le terrassement, le décaissement de l'emprise ;
- La fourniture et pose d'un remblai en tuf ;
- Le terrassement pour les fondations (massifs et longrines) ;
- La fourniture et pose d'un film anti termite sur toute la surface ;
- Coffrage et ferrailage des fondations (massifs et longrines) ;
- Coffrage et ferrailage la dalle type radier ;
- Coffrage et ferrailage des murets ;
- Fourniture et pose des platines métalliques (pour ancrage charpente lors du coulage du béton) ;
- Fourniture et pose de béton prêt à l'emploi pour les massifs, longrines et murets BA ;
- Fourniture et pose de béton prêt à l'emploi pour la dalle BA (Les deux regards avec leurs tampons étanches présents actuellement au sol devront être conservés. La réhausse de ceux-ci devra être réalisée pour être au même niveau que le sol fini du local extension à construire) ;
- Fourniture et pose d'une ossature porteuse charpente métallique, poteaux poutres en acier y compris les attaches et contreventements. Tous les éléments métalliques devront être galvanisés à chaud ;
- Fourniture et pose de pannes métalliques pour supports de fixations des tôles de bardage et de couverture ;
- Fourniture et pose d'un bardage extérieur en tôle, y compris fixations inox et accessoires. Même profile et même teinte que l'existant. Un recouvrement de tôles devra être observé entre le bardage présent du local existant et le bardage posé du local extension ;
- Dépose du bandeau de la couverture existante sur le linéaire de la future couverture de l'extension, pour permettre la pose de tôles de couverture avec un recouvrement de la couverture existante ;

- Fourniture et pose d'une couverture en tôle, y compris fixations inox et accessoires. Même profile et même teinte que l'existant. Un recouvrement de tôles devra être observé entre la couverture présente du local existant et la couverture posée du local extension ;
- La largeur de l'ouverture existante (ancienne porte) sera augmentée pour créer une ouverture de 2 mètres. Les tôles de bardage seront déposées, les profils support du bardage existant seront coupés et deux nouveaux profils verticaux seront posés sur chaque extrémités ;
- Fourniture et pose d'une ossature métallique constituée de rails et de montant en acier galvanisé pour le doublage des murs intérieurs ;
- Fourniture et pose d'un isolant en panneaux semi-rigides en laine de roche d'épaisseur 45mm à poser sur les parois verticales ;
- Fourniture et pose de plaques de ciment allégées renforcées (murs et plafond) en fibre de verre, insensible à l'humidité, très haute dureté, de 12,5 mm d'épaisseur et de largeur 1200 mm. En parties basses, pose d'une protection contre les remontées d'humidité (rail en matière plastique en forme de U) permettant d'isoler le pied des plaques du sol ;
- Application d'un enduit adapté pour le jointement des plaques ;
- Fourniture et pose de suspentes et d'un faux plafond suspendu pour dalles de 60x60 ;
- Fourniture et pose de panneaux dalles de 60x60 rigides constituant le faux plafond ;
- Application au sol sur la dalle ciment d'un revêtement résine adapté pour sol local de stockage avec l'usage de transpalette. Le niveau fini du sol du local extension devra être identique au niveau fini du local existant (hauteur dalle BA + épaisseur résine) ;
- Fourniture et pose d'un seuil entre le sol du local existant et le sol du local extension ;
- Application d'une couche d'impression et de deux couches de peinture acrylique mate ;
- Fourniture et pose d'une porte d'accès en aluminium, panneaux pleins avec isolant, double battants, équipée de verrous de battants haut et bas et d'une serrure à clés. Largeur de passage de 180 cm.
- La place de parking se trouvant devant l'accès au local sera repeinte par des bandes blanches de 2,5 cm pour matérialiser l'interdiction de stationner un véhicule, ceci afin de faciliter les opérations de manutention devant le local (livraisons, distributions) ;
- Confection d'un socle support pour la pose de la borne lumineuse à déplacer, tranchée et pose d'un câble électrique sous fourreau pour l'alimentation, à raccorder sur l'actuelle alimentation de l'éclairage extérieur ;
- Pose du luminaire hublot au-dessus de la nouvelle porte d'accès et pose d'un câble électrique sous tube IRO pour l'alimentation, à raccorder sur l'actuelle alimentation de l'éclairage extérieur ;
- Fourniture et pose de deux luminaires hublots supplémentaires, à poser sur la façade extérieure, à droite et à gauche de la porte, à raccorder sur l'alimentation de l'éclairage extérieur existant ;
- Fourniture et pose de deux dalles lumineuses LED au plafond du local et pose d'un câble électrique sous goulottes PVC, à raccorder sur la commande d'éclairage intérieur du local existant ;
- Fourniture, pose et raccordement d'un nouveau climatiseur split d'une puissance de 24000 BTU de classe A2+. Alimentation électrique de précédent appareil à prolonger, câble à poser sous goulotte PVC ;
- Fourniture et pose de deux contacts secs anti-intrusion à placer sur les montants et sur les deux ouvrants de la nouvelle porte double battants. Contacts électriques à raccorder sur le boîtier de la centrale d'alarme anti intrusion, câble à poser sous goulottes PVC ;
- Fourniture et pose d'une cellule volumétrique à poser en hauteur et dans un coin opposé à la porte extérieure, cellule à raccorder sur le boîtier de la centrale d'alarme anti-intrusion, câble à poser sous goulottes PVC ;
- Fourniture et pose d'un déclencheur manuel d'alarme incendie à poser sur la porte de sortie du local extension, à raccorder sur la boucle DM existante du bâtiment, câble à poser sous goulotte PVC ;

Article III. **TRAVAUX DE GROS ŒUVRE**

3.1 CHARGES TECHNIQUES

3.1.1 Documents de base

3.1.1.1 Terrassements

Cahier des charges applicables aux travaux de terrassement pour le bâtiment, suivi du Cahier des Prescriptions Communes, du Cahier des Clauses Spéciales et du Mémento pour la rédaction des documents particuliers d'un Marché : DTU N° 12.

3.1.1.2 Fondations

Cahier des Charges applicable travaux de fondations superficielles : EC 1997-1-1/DTU N° 13.1.
Cahier des Charges applicable travaux de fondations profondes : DTU N° 13-2.

3.1.1.3 Maçonnerie et béton armé

Cahier des Charges applicables aux travaux de maçonnerie béton armé et de platerie D.T.U. N° 20 & 21.

3.1.1.4 Béton banché

Cahier des charges applicables aux travaux de parois et murs en béton banché : D.T.U. N° 23.1 février 1990.

3.1.1.5 Enduits liants hydrauliques

Cahier des Charges applicables aux travaux d'enduits au mortier de liants hydrauliques suivi du Cahier des Prescriptions Communes et du Cahier des Clauses Spéciales et Additif n° 1 : D.T.U. 26.1 mai 1990.

3.1.2 Généralités

L'entrepreneur devra se conformer pour l'exécution des travaux aux documents ci-dessus ainsi qu'au Cahier de mise à jour du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment. Tous travaux non décrits dans les Cahiers du C.S.T.B. seront conformes aux instructions de la documentation technique sur la construction immobilière (REEF 1958) et notices de mise à jour.

3.1.3 Règles de Calcul Eurocodes

Tous les travaux seront conformes dans leur intégralité aux DTU, normes, règles de calculs, avis techniques, législation, sécurité, protection de la santé et recommandations diverses, dont la liste ci-après, non limitative, est donnée à titre indicatif :

DTU - Documents techniques unifiés : Ces documents sont maintenant intégrés dans le code européen appelé Eurocode. Cependant la France conserve ses us et coutumes en matière de construction par l'application des annexes nationales et des recommandations professionnelles.

Règles de calcul / Eurocodes :

- Eurocode 0 – EN 1990 : Base de calcul des structures
- Eurocode 1 – EN 1991 : Actions sur les structures
- Eurocode 2 – EN 1992 : Calcul des structures en béton
- Eurocode 3 – EN 1993 : Calcul des structures en acier
- Eurocode 4 – EN 1994 : Calcul des structures mixtes acier-béton
- Eurocode 5 – EN 1995 : Calcul des structures en bois

- Eurocode 6 – EN 1996 : Calcul des ouvrages en maçonnerie
- Eurocode 7 – EN 1997 : Calcul géotechnique
- Eurocode 8 – EN 1998 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
- Eurocode 9 – EN 1999 : Calcul des structures en aluminium

Les ouvrages exécutés, ainsi que la mise en œuvre de ses matériaux, doivent être conformes et tenir compte des normes et règlements en vigueur.

3.1.3.1 Règles Eurocode 1992 1-1

Les bases de calcul correspondront à un BPS (Béton à Propriétés Spécifiées) conforme à la norme NF EN 206-1, avec les caractéristiques suivantes :

- Classe d'exposition : XS1
- Classe de résistance à la compression : C30/37
- Classe de chlorure : Cl 0,40
- Dimension maximale des granulats : 22,4 mm
- Dosage de ciment minimum : 350 Kg/m³

Les aciers employés seront du type adhérence améliorée et à haute limite élastique, catégorie 3.

Contraintes limites :

- aciers Fe= 500 MPa
- treillis soudés Fe= 500 MPa

3.1.3.2 Règles Eurocode 1991 1-4

Les règles EC 1991 1-4 sont appliquées pour la détermination des efforts de Vent.

Vitesse de référence du vent : V_{b, 0} = 36m/s

Facteur de Terrain (Rugosité) : K_r = 0.162

3.1.3.3 Eurocodes 1998-1

- Classe = B
- Catégorie = III soit Gamma I égal à 1.2
- Zone de sismicité = 5
- Valeur Agr = 3 m/s²

3.1.3.4 Surcharges

Les surcharges d'exploitation sont conformes à la norme EC 1991-1-1

Les surcharges permanentes sont conformes à la norme EC 1991-1-1

Charges d'exploitation :

Circulations intérieures des unités de soins et hébergement :	2.50 kN / m ²
Circulations générales et halls :	4.00 kN / m ²
Bureaux non paysagés :	2.50 kN / m ²
Laverie :	5.00 kN / m ²
Locaux Techniques :	5.00 kN / m ²
Local groupe électrogène :	10.00 kN / m ²
Stockages et réserves :	6.00 kN / m ²
Cuisines :	5.00 kN / m ²
Quais de déchargement :	10.00 kN / m ²
Chambres froides :	5.00 kN / m ²

Leur coefficient volumétrique sera : $C = 0,20$ pour le 15/25 et 5/15

$C = 0,15$ pour le 25/60

Gravillon pour le béton ordinaire et béton armé :

Pour ossature et fondations $d = 5 \text{ mm}$

$D = 15 \text{ mm}$ (modules pratiques 38/42).

Pour les ouvrages dont la plus petite dimension sera égale ou inférieure à 0,10. Densité apparente 1,40, $d = 15 \text{ mm}$ & $D = 25 \text{ mm}$ (module pratique 38/44).

Pour les ouvrages de dimensions supérieures (module 38/44), densité apparente 1,35.

$d = 15 \text{ mm}$ & $D = 25 \text{ mm}$ (module pratique 38/44).

Gravillons pour le béton de propreté et béton de remplissage

$d = 20 \text{ mm}$ & $D = 60 \text{ mm}$ (module pratique 43/48)

Une analyse granulométrique des différents agrégats sera exécutée par l'entreprise et servira de référence aux contrôles de l'uniformité des livraisons.

3.1.4.3 Stockage

Les granulats devront être stockés séparément sur le chantier par catégories définies ci-devant.

3.1.4.4 Liants hydrauliques

Le liant hydraulique utilisé pour la construction des ouvrages sera le suivant :

- ciment CPJ-CEM II 32,5 provenant des CEMENTS ANTILLAIS GUADELOUPE (prise mer), pour les ouvrages de fondations en béton armé, semelles, longrines, regards, poteaux enterrés, radiers, pour tous les ouvrages en béton armé en élévation, béton banché, formes, mortiers, etc.

Les liants fournis par l'entrepreneur seront approvisionnés en sacs ou en vrac portant de façon apparente l'indication de l'usine de fabrication et les indications concernant leur classe et qualité. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder, aux frais de l'entrepreneur, aux essais de réception prévus par la Norme NFP. 15.301. Les locaux ou silos destinés à emmagasiner les liants devront pouvoir contenir chacun au minimum cinq tonnes de ces derniers.

3.1.4.5 Aciers

Les aciers pour béton armé proviendront de laminoirs connus et réputés dans la fabrication des ronds bétons armés. Les barres seront parfaitement calibrées, sans pailles, brûlure, soufflure.

Elles seront exemptes de toute souillure terreuse, huileuse, de toute trace de peinture et de rouille non adhérente.

Deux catégories d'armatures sont prévues :

Aciers à adhérence améliorée

- nuance Fe E 500 - NF A 35.008, limite d'élasticité supérieure ou égale à 500 MPa.

Caractères d'adhérence fixés par la commission de rédaction des règles (CCBA et les fiches d'homologation provenance obligatoire : TOR, TENTOR, CARON, NERSID). Afin d'éviter tout risque d'erreur, l'emploi d'aciers durs lisses est interdit.

Treillis soudés : limite d'élasticité supérieure ou au moins égale à 500 MPa.

Fils à ligoter : fer doux recuit.

3.1.4.6 Eaux de gâchage

L'eau de gâchage sera l'eau potable du réseau public.

3.1.4.7 Blocs de béton manufacturé pour les murs

Leurs caractéristiques devront répondre à celles définies au Cahier des Charges du C.S.T.B. "Bloc de béton manufacturé" et de la NF P 14.301. Ils seront de la catégorie C. Les agglomérés pleins ou creux en béton de ciment devront avoir une densité réelle supérieure ou égale à 2,200 kg/m³ de béton.

Rupture à la compression supérieure à 80 bars de béton (B.80). Pénétration à l'eau inférieure à 30 % pour les murs porteurs. Rupture à la compression de l'ordre de 40 bars pour les murs et parois non porteurs.

3.1.4.8 Béton à Propriétés Spécifiées

Le béton mis en œuvre pour tous les ouvrages sur le chantier sera un Béton à Propriétés Spécifiées ayant les caractéristiques suivantes :

- | | |
|---|-----------------------|
| - Classe d'exposition : | XS1 |
| - Classe de résistance à la compression : | C30/37 |
| - Classe de chlorure : | Cl 0,40 |
| - Dimension maximale des granulats : | 22,4 mm. |
| - Dosage de ciment minimum : | 350 Kg/m ³ |

La classe de consistance sera définie par l'entrepreneur en fonction du type d'ouvrage à réaliser.

Les bétons seront mis en œuvre 1 heure 30 maximum après la sortie de la centrale et 2 heures maximum après la première gâchée en centrale. L'entreprise devra tenir à disposition le cahier des bordereaux de livraison, dûment remplis par le chauffeur de la toupie et le chef de chantier. Les ajouts d'eau sont strictement interdits, afin de maintenir la qualité prévue par le fabricant. Tous les bétons non conformes aux règles ci-dessus seront systématiquement rejetés.

3.1.4.9 Joints de dilatation

Les joints de dilatation devront être entièrement libres de tous matériaux et d'une largeur libre de 6 cm minimum. L'entreprise devra utiliser un système qui aura pour but de créer le joint lors de sa construction, les matériaux ou outil spécial pour joint devront être facilement dégagés ou enlevés, à ce titre l'utilisation de polystyrène dense sera interdite.

3.2. GENERALITES

3.2.1 Terrassements

3.2.1.1 Exécution des fouilles

Elles seront réalisées conformément aux prescriptions du D.T.U. n° 12. L'entrepreneur évitera que le terrain mis à nu soit détrempé ou de dégrade par les eaux de pluie. A cet effet, il ménagera toutes pentes suffisantes à l'écoulement et exécutera toutes saignées, rigoles, fossés et ouvrages provisoires nécessaires à l'évacuation des eaux hors fouilles, y compris épuisement des eaux si nécessaires.

L'entrepreneur devra signaler au Maître d'Œuvre tous les obstacles rencontrés.

Les parois définitives des fouilles ou celles sur lesquelles s'appuient directement les ouvrages doivent être réglées avec soin suivant les profils fixés sur les plans. Elles ne doivent présenter ni jarrets, ni irrégularités. Les pentes seront déterminées en accord avec le Maître d'Œuvre. Les talus seront protégés contre l'érosion pendant toute la durée des travaux de fondations.

Les fouilles doivent le cas échéant être étayées ou blindées, l'eau éventuellement rencontrée doit être évacuée gravitairement, ou en cas d'impossibilité, par pompage. Dans le cas d'emplois mécaniques de terrassements, toutes mesures doivent être prises pour qu'en dessous du niveau définitif des fonds de fouilles, le sol ne soit pas défoncé et que sa cohésion reste intacte.

3.2.1.2 Remblais

Ils seront exécutés à partir de tuf calcaire d'apport, sous réserve de ne pas contenir de vase, plâtras, gravois, et matières putrescibles. La mise en place s'effectuera par couches successives de 0,20 d'épaisseur.

L'entrepreneur devra tenir compte des tassements éventuels du terrain utilisé et y remédier, soit par la méthode du remblai excédentaire, soit par rechargement. Les remblais au droit des bâtiments devront s'effectuer dès que l'entrepreneur d'électricité aura terminé la pose du ceinturage de prise de terre annulaire.

A prévoir : Mise à niveau de la plate-forme

3.2.2 Béton

3.2.2.1 Tolérances, jeux

Les tolérances de mise en œuvre du béton armé seront conformes aux règles BAEL 90. Les tolérances de dimensions ne devront pas dépasser le 1/2 cm compte tenu des jeux nécessaires à la mise en place des éléments éventuels préfabriqués. Les fourreaux et les éléments incorporés seront implantés dans les coffrages avec une tolérance de 1/2 cm.

Toutes les cotes seront vérifiées avant livraison des ouvrages et l'entrepreneur devra remédier immédiatement à tous défauts. En cas de non observation des côtes, il sera tenu pour responsable des incidences et modifications éventuelles apportées aux travaux des autres corps d'état.

Les tolérances admissibles de faux aplomb sur la hauteur d'un étage, ainsi que celles d'alignement sur 2,50 m de longueur seront de 2 mm. Les tolérances d'alignement entre murs seront de 5 mm et la tolérance de planimétrie entre deux dalles et plancher contiguë de 2 mm.

3.2.2.2 Mise en place des bétons ordinaires et armés

Celle-ci sera toujours faite afin d'éviter toutes cavités sauf celle inhérente à sa structure, ainsi que toute introduction de corps ou matières étrangers. Elle sera effectuée suivant les prescriptions du D.T.U. par :

- piquage ou vibration pour les murs banchés suivant leur forme et section ;
- vibration pour tous les ouvrages en béton armé.

Dans les parois verticales, le béton sera mis en place par déplacement latéral des bennes de distribution. Ce répandage sera toujours poursuivi sans interruption par panneau entier entre deux coffrages verticaux d'extrémité, il sera commencé le long de chaque coffrage vertical d'extrémité de manière à éviter l'accumulation sur leurs faces de graviers les plus gros, moins bien enrobés. De plus, le coulage entre deux coffrages verticaux devra être exécuté sans arrêt sur toute la hauteur du panneau. Dans le cas où une raison majeure obligerait à une interruption permettant un début de séchage de la dernière couche, il y aurait lieu avant reprise du coulage d'humecter la surface de raccordement.

3.2.2.3 Coffrage et boisage

Ceux-ci seront exécutés en vue d'obtenir des éléments en béton conformes aux plans prévus. Ils devront être conçus pour ne pas subir de déformations au cours des travaux, pour permettre un décoffrage facile ne détériorant pas les éléments coulés et pour éliminer tout changement de nu entre panneau et toutes balèbres. Les arêtes seront parfaitement vives, rectilignes et de niveau. Les ragréages ne seront exécutés qu'avec l'accord du Maître d'œuvre. Les arêtes exposées seront protégées pendant toute la durée du chantier.

3.2.2.4 Classement des parements

Les parements sont classés en catégories suivantes :

Classe C1

Coffrage permettant d'obtenir un parement dit "élémentaire".

Tolérance de planimétrie : Néant.

Caractéristique de l'épiderme et tolérance d'aspect : pas de spécification particulière.

Ouvrages généralement concernés : Locaux utilitaires pour lesquels une finition n'est pas nécessaire, ni exigée, parois destinées à recevoir une finition rapportée non directement appliquée sur le support, parois destinées à être masquées par une cloison de doublage indépendante.

Classe C2

Coffrage permettant d'obtenir un parement dit "ordinaire".

Tolérance de planimétrie :

- 15 mm sous la règle de 2 m.
- 6 mm sous la règle de 20 cm.

Caractéristique de l'épiderme et tolérance d'aspect :

- Uniforme et homogène.
- Nids de cailloux ou zones sableuses ragréées.

- Balèvres affleurées par meulage.
- Surface individuelle des bulles inférieure à 3 cm² profondeur inférieure à 5 mm
- Etendue maximale des nuages de bulles 25%.
- Arêtes et cueillies rectifiées et dressé

Ouvrages concernés : parois destinées à recevoir un enduit de parement traditionnel épais.

Classe C3

Coffrage permettant d'obtenir un parement dit "courant".

Tolérance de planimétrie :

- 7 mm sous la règle de 2 m.
- 2 mm sous la règle de 20 cm.

Caractéristique de l'épiderme et tolérance d'aspect :

- Uniforme et homogène.
- Nids de cailloux ou zones sableuses ragréées.
- Balèvres affleurées par meulage.
- Surface individuelle des bulles inférieure à 3 cm² profondeur inférieure à 5 mm
- Etendue maximale des nuages de bulles 25%.
- Arêtes et cueillies rectifiées et dressées.

Ouvrages généralement concernés : parois destinées à recevoir des finitions classiques de papiers peints ou de peintures, moyennant un rebouchage préalable et l'application d'un enduit garnissant.

Classe C4

Coffrage permettant d'obtenir un parement dit "soigné".

Tolérance de planimétrie :

- 5 mm sous la règle de 2 m.
- 2 mm sous la règle de 20 cm.

Caractéristique de l'épiderme et tolérance d'aspect :

- Uniforme et homogène.
- Nids de cailloux ou zones sableuses ragréées.
- Balèvres affleurées par meulage.
- Surface individuelle des bulles inférieure à 3 cm² profondeur inférieure à 5 mm
- Etendue maximale des nuages de bulles 10%.
- Arêtes et cueillies rectifiées et dressées.

Ouvrages généralement concernés : parois destinées aux mêmes usages que la classe C3 mais sa meilleure finition permet de limiter les travaux ultérieurs de revêtement éventuel et n'exige qu'une moindre préparation. Parois extérieures des façades. Parois destinées à rester brutes de décoffrage.

3.2.2.5 Armatures

Façonnage et confection des armatures :

Ceux-ci seront effectués suivant les règlements et normes en vigueur.

Mise en place des armatures :

L'entrepreneur sera tenu de respecter les emplacements assignés à chaque acier, ainsi que les longueurs de recouvrements prévus aux plans, et les enrobages réglementaires. Le calage des aciers se fera obligatoirement par l'intermédiaire de cales plastiques (minimum 3 cm.). Avant coulage du béton, il devra s'assurer qu'elles sont nettes de toutes matières étrangères telles que matières terreuses, déchets de bois, graisse, peinture, etc. ainsi que de rouille non adhérente, et prendre toutes mesures dans ce sens. Les aciers devront être liés entre eux et maintenus en place pendant la fabrication au moyen de cales plastiques.

Les enrobages des aciers ne pourront pas être inférieurs à 3 cm pour les ouvrages en zones protégées ou protégés par une peinture d'imperméabilisation, dans les autres cas l'enrobage sera majoré à 5 cm.

3.2.2.6 Eléments préfabriqués

Coffrage :

Ceux-ci seront exécutés en vue d'obtenir des éléments en béton conformes aux plans prévus.

Ils devront être conçus pour ne pas subir de déformation au cours des travaux, assurer une planimétrie parfaite de ces panneaux ainsi que des arêtes parfaitement droites, et pour permettre un décoffrage facile ne détériorant pas les éléments coulés. Une vérification périodique de ces coffrages sera faite par le responsable de l'entreprise. La période sera déterminée en fonction du type de coffrage.

Confection :

Celle-ci devra être faite avec le plus grand soin, de façon à permettre l'emploi de ses éléments sur le chantier, sans retouche ultérieure quant à leur aspect définitif. Les aciers devront être liés entre eux et maintenus en place pendant la fabrication. En cas de traitement du béton par un procédé permettant d'activer la prise, ce procédé devra être soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

Manutention :

Le levage, la manutention et le stockage de ces éléments ne devront pas être causes de détérioration, ni superficielle, ni interne.

Dans ce but, il ne pourra être procédé au décoffrage, à la manutention et au stockage des éléments préfabriqués que lorsque la prise des bétons sera suffisante pour que les éléments ne prennent aucune flèche permanente au cours des opérations.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de demander l'élimination, même après la mise en œuvre, de tout élément détérioré ou dont la fissuration risque d'être préjudiciable à sa conservation ou à son comportement. L'entrepreneur devra également vérifier si les armatures prévues lui permettent d'effectuer les manutentions prévues par lui pour ces éléments, compte tenu de la résistance qu'aura acquise le béton depuis sa fabrication.

En cas contraire, il devra tous renforcements nécessaires qui seront soumis à l'accord du maître d'œuvre.

Mise en place des éléments préfabriqués :

Celle-ci devra être effectuée avec le plus grand soin, suivant les cotes d'implantation et d'altitude prévues aux plans. Les joints prévus entre les éléments préfabriqués porteurs devront être entièrement bourrés au mortier de ciment. Les maçonneries ou béton coulé en place devront assurer un repos complet des surfaces prévues aux plans dans ce dessein pour les éléments préfabriqués. Les parties prévues brutes de décoffrage ne devront pas être tachées par les balèbres de ces joints ou des bétons mis en place.

3.2.2.7 Rebouchages de trous de constructions

Les trous de constructions, et notamment ceux résultant de la présence au moment du coulage des bétons de baïonnettes et tendeur inhérents aux systèmes de coffrages choisis, devront être rebouchés avant exécution des enduits, en matériaux de même nature et composition.

Les fourreaux éventuels seront chassés avant l'exécution de ces rebouchages qui devront être exécutés sur profondeur suffisante. En cas de matériaux bruts de décoffrage, le même aspect fini devra être obtenu.

3.2.2.8 Scellement - Réservations - Incorporations

Les percements, scellements et raccords seront effectués conformément aux prescriptions du C.C.T.G. L'entrepreneur réservera dans le béton armé les trous, évidemment, rainures, feuillures, et incorporera les pièces spéciales qui lui seront remises avant le coulage par les corps d'état secondaires. Il devra tenir compte des sujétions dues à l'intervention des autres corps d'état en cours d'exécution du gros œuvre : descentes d'eaux pluviales, tubes électriques incorporés, etc.

Le bourrage des trous et trémies de passage après pose des fourreaux, canalisations, gaines, etc. est à la charge du présent lot compte tenu des sujétions de l'isolation phonique.

3.2.2.9 Implantation

L'implantation générale du bâtiment sera effectuée par l'entrepreneur.

3.2.3 Contrôle - Réception

3.2.3.1 Contrôle des bétons et des armatures

Il sera prélevé, à la diligence de l'entrepreneur et à ses frais et à défaut sur simple demande du maître d'œuvre et sous leur contrôle pour les ouvrages en fondation et pour le dallage, 6 éprouvettes pour essais à la compression et éventuellement 6 éprouvettes pour essais à la traction.

Chaque essai donnera lieu à la confection de :

a) 6 éprouvettes cylindriques de 15,95 cm de diamètre (section 200 cm²) et de 31,9 cm de hauteur (double du diamètre) destinées à déterminer la résistance à la compression. Ces éprouvettes seront cassées, 3 à 7 jours, et 3 à 28 jours.

b) 6 éprouvettes prismatiques de 7 X 7 cm de côté (section du 49 cm²) et de 28 cm de longueur pour déterminer par flexion la résistance à la traction. Ces éprouvettes seront brisées 3 à 7 jours et 3 à 28 jours.

La fabrication, la conservation et la rupture des éprouvettes, ainsi que la détermination de la résistance seront conformes aux prescriptions des règles B.A. 90. Les moules seront en métal ou en carton.

Le béton sera prélevé au lieu d'emploi des gâchées et de telle manière que sa composition soit la moyenne du béton mis en œuvre.

Pour les armatures d'ouvrages en béton armé, avant tout coulage, l'entrepreneur sera tenu de prévenir au moins deux heures à l'avance le maître d'œuvre ou son représentant afin de lui permettre de vérifier la conformité des armatures avec celles prévues aux plans.

A l'ouverture du chantier et avant tout coulage de béton, l'entrepreneur sera tenu de fournir la teneur en chlorure de tous les éléments nécessaires à la fabrication du béton, la teneur en chlorure devra être inférieure aux prescriptions du D.T.U.

En cas d'utilisation de béton prêt à l'emploi, l'entrepreneur devra fournir les teneurs en chlorure des différents composants du béton de son fournisseur.

Aucun coulage ne sera autorisé avant la remise des teneurs en chlorure des différents composants des bétons. L'entreprise transmettra par l'intermédiaire du bureau agréé, les P.V. d'écrasement de tous les essais béton, ces documents seront transmis directement du bureau agréé au Maître d'Œuvre.

3.2.3.2 Obligations de l'entreprise à la suite des essais de contrôle

Dans le cas où les opérations de contrôle laisseraient apparaître que les matériaux ou le travail fournis ne correspondent pas aux conditions édictées par le présent document, les dépenses engendrées pour le remplacement des matériaux, les réfections de quelque nature qu'elles soient, sans préjudice des indemnités éventuelles s'il y a lieu, seront à la charge de l'entrepreneur.

3.3 GROS OEUVRE DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.3.1 Terrassements secondaires

3.3.1.1 Fouilles en rigoles ou en trous

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur la nature particulière du terrain qui est dans sa majorité argile compact avec la présence probable de bombes volcaniques, les moyens et matériels devront être adaptés à la nature du terrain rencontré.

Fouilles en rigole en terrain de toutes natures pour massifs, longrines et canalisations.

Fouilles à l'engin mécanique ou à la pelle à toutes profondeurs comprenant :

- dressement des parois et des fonds de fouilles ;
- blindages et étalements ;
- manutention et élévation des terres sur berges ;
- chargement sur véhicule ;
- toutes sujétions d'accès aux berges, rampes, etc.

Les cotes finies des fonds de fouilles devront correspondre à la sous-face du béton de propreté (épaisseur minimum 5 cm) sous les ouvrages définis ci-dessous. Les déblais des fouilles excédentaires seront évacués à la décharge municipale.

3.3.1.2 Remblais tuf compactés

Ceux-ci seront réalisés avec un apport de tuf calcaire, d'une part pour rétablir le terrain au pourtour immédiat du bâtiment aux cotes des plans, et d'autre part pour réaliser le fond de forme du dallage du bâtiment. Le tuf calcaire sera régalié par couches de 0,20 m et tassé avec soin par l'emploi d'appareils de compactage adéquats, après avoir été débarrassé de tous débris défectueux ou nuisibles à leur bonne tenue.

A prévoir : sous tous les dallages, épaisseur moyenne 20 cm.

3.3.1.3 Apport de tuf calcaire

Le tuf calcaire apporté devra être sain et ne pas contenir de gros blocs. L'entrepreneur devra assurer l'achat le transport, le déchargement et la mise en dépôt sur le chantier.

3.3.1.4 Travaux de pompage des eaux

L'entrepreneur devra pendant toute la durée du chantier, le pompage des eaux à l'aide de pompes appropriées suivant le volume à évacuer, en particulier lors de l'exécution des fouilles. Les eaux seront évacuées dans le réseau pluvial existant.

3.4 INFRASTRUCTURE

Conforme aux instructions de DTU N° 23 en complément des Eurocodes.

3.4.1 Béton de propreté

Les bétons de propreté à prévoir au droit de tous les ouvrages en béton armé qui seront coulés directement sur le sol à savoir massifs, longrines, etc., avec un débord de 5 cm de chaque côté de l'ouvrage béton. Leur épaisseur ne sera pas inférieure à 5 cm.

3.4.2 Béton armé pour massif, semelles, longrines et bêtes

Le béton armé en fondation sera exécuté en béton :

- BPS NF EN 206-1 XS1 C30/37 Cl 0,40 Dmax 22,4.

Les dimensions des ouvrages sont définies par les plans techniques fournis par la MOE. La mise en place du béton tiendra compte des sujétions définies pour le béton armé.

Les niveaux des longrines et semelles tiendront compte des niveaux de dalle finis à obtenir. Toutes les réservations de passage horizontal des fourreaux, conduites, caniveaux, devront être prévues et déterminées pour chaque longrine suivant les plans techniques du BET, précisant les réservations à prévoir.

Toutes les parties contre terre seront revêtues d'un enduit bitumineux type Finkote ou équivalent.

3.4.3 Coffrage pour massifs, semelles, longrines et bêtes

Les banches utilisées seront en contreplaqué ou métalliques, pour les bétons restants apparents en extérieur (soubassements). Parement C1 pour les ouvrages enterrés et parement C3 pour les ouvrages apparents.

3.4.4 Béton armé pour dallage

Le béton armé des ouvrages en fondation, radier dalles et dallages sera exécuté en béton : - BPS NF EN 206-1 XS1 C30/37 Cl 0,40 Dmax 22,4

Les dimensions des ouvrages sont définies par les plans fournis. La mise en place du béton tiendra compte des sujétions définies pour le béton armé et en particulier les massifs qui seront coulés en pleine fouille. Les niveaux des longrines tiendront compte des niveaux de dalle finis à obtenir. Toutes les réservations de passage horizontal des fourreaux, conduites, caniveaux demandés par les différents corps d'état, devront être prévues et déterminées pour chaque longrine ou libage suivant les plans techniques qui préciseront les réservations à prévoir.

L'entreprise devra la mise en place des inserts métalliques des ouvrages métalliques (ascensionniste, charpente, poteaux, ouvrages de serrurerie etc.), sachant que la fourniture des pièces métalliques est prévue au corps d'état concerné.

Finitions des planchers :

- finition lissée brute.

3.4.5 Traitement anti-termite

L'entreprise aura à sa charge la réalisation d'un traitement de l'ensemble des terres et remblais pour éviter le développement de parasites susceptibles d'envahir les bâtiments ou et de détériorer les ouvrages. Le traitement devra être conforme à l'arrêté Préfectoral applicable en Guadeloupe à date du présent marché. Ce traitement comprendra : la mise en place d'un termifilm et de termigranuls. Le traitement bénéficiera d'une garantie de 5 ans. Les fiches des produits et les attestations de traitement seront fournies à la maîtrise d'œuvre et bureau de contrôle à l'avancement des travaux.

Localisation : Sur toute la surface du bâtiment.

3.4.6 Acier Tor en infrastructure

Il sera prévu la mise en place d'aciers à adhérence améliorée tenant compte de l'importance des efforts transmis par la structure sous l'action du poids propre et des forces de sollicitations, en particulier cyclone et tremblement de terre.

3.5 SUPERSTRUCTURES

Conforme aux instructions des Eurocodes et des recommandations professionnelles françaises.

(Suivant plans d'exécution établis par l'entreprise)

3.5.1 Seuils

Il sera prévu un seuil en béton sous toutes les menuiseries extérieures conformément aux plans. Ils devront assurer une parfaite étanchéité. Exécution suivant plans.

3.5.2 Trous et scellements ouvrages divers

Travaux à effectuer conformément aux prescriptions pour tous les lots de corps d'état secondaires et en particulier pour le charpentier métallique.

3.5.3 Fourreaux

Fourniture et pose d'un fourreaux PVC Ø 40 pour le passage des câbles électriques (déplacement de la borne éclairage)

Article IV. TRAVAUX DE TERRASSEMENT ET VRD

4.1. TERRASSEMENTS GENERAUX

4.1.1 Décapage et stockage terre végétale

Les terres végétales décapées sur l'emprise du bâtiment sur une épaisseur variable seront mises en dépôt à un emplacement approuvé par le Maître d'œuvre. L'entreprise sera responsable de la totalité de la terre végétale mise en dépôt.

Les végétaux, détritiques et autres déchets seront évacués à la décharge municipale.

4.1.2 Mouvement des terres

4.1.2.1 Déblais ordinaires

Les principes d'exécution des terrassements tels qu'ils sont définis dans le C.C.T.P. sont inspirés du Guide Technique "Réalisation des remblais et des couches de formes" (GTR) (SETRA-L.C.P.C. septembre 1992).

Les conditions d'utilisation des sols sont fixées d'après leur nature, leur état et les conditions météorologiques qui permettent de déterminer les conditions d'extraction, de réutilisation, de mise en œuvre et de compactage (contrôle de qualité).

L'entrepreneur doit exécuter le profil des terrassements en tenant compte du compactage en surface, lorsque celui-ci est prévu au projet, de façon à réaliser le profil théorique. Il ne doit pas créer de sur profondeur. Dans le cas où une telle sur profondeur aurait été accidentellement réalisée, le remblaiement nécessaire sera exécuté conformément aux modalités prescrites par le géotechnicien.

Les terrassements généraux seront exécutés par moyens mécaniques pour la mise à niveau générale et le modelage du terrain aux cotes finies indiquées sur les plans.

Terrassement en déblai, y compris élimination des roches et rognons de calcaire compacts au moyen d'outils appropriés type Brise Roches Hydraulique (BRH). En terrain de toutes natures, à l'exception de débris de masse supérieur à 1,00 m³.

Purge des parties malsaines et des blocs erratiques, avec remplacement par un remblai en tuf.

4.1.3 Provenance des matériaux

Les matériaux utilisés pour la réalisation des plates-formes seront constitués par un tuf de carrière T1/T2. Granulométrie comprise entre 0 et 100 : Equivalent de sable supérieur à 30 ; Proportion de granulats au tamis de 5 mm inférieur à 65 %.

Ces remblais proviendront de carrières agréées par l'administration ou devront présenter une qualité au moins équivalente.

4.1.4 Exécution des remblais

Sur le fond de forme l'entrepreneur devra réaliser un remblai en TUFF de 20 cm d'épaisseur minimum, dans l'emprise des bâtiments.

L'entrepreneur n'apportera aucun remblai avant que l'état de préparation des terrains n'ait été vérifié par le Maître d'œuvre et jugé satisfaisant.

Les remblais seront exécutés par couches horizontales avec des matériaux homogènes ayant aux plus trente centimètres d'épaisseur moyenne (0,20 m).

Chaque couche sera soigneusement compactée et le compactage devra être conduit de telle façon que la densité sèche des remblais en place soit au moins égale à quatre-vingt-quinze pour cent (95 %) de la densité optimale (Essais Proctor Modifié) au besoin après correction du taux d'humidité des terres et ceci sur toute la profondeur du remblai.

L'entrepreneur doit arrêter l'exécution des remblais dans le cas où la bonne qualité de ceux-ci serait compromise par les intempéries. Il devra réaliser ces remblais de manière telle qu'après compactage les profils indiqués au projet d'exécution soient réalisés.

Les sols rencontrés en déblais seront systématiquement identifiés et classés selon le tableau des conditions d'utilisation des sols à l'extraction en cas d'approvisionnement unique, ou à la mise en remblai en cas de mélange des sols.

Les conditions d'utilisation des sols sont fixées d'après leur nature, leur état et les conditions météorologiques qui permettent de déterminer les conditions d'extraction, de réutilisation, de mise en œuvre et de compactage (contrôle de qualité).

L'entrepreneur doit exécuter en temps utile et à ses frais les travaux nécessaires pour assurer l'écoulement des eaux et pour réparer les talus de remblais et de fossés.

4.1.5 Moyens d'exécution

Le choix des moyens et le mode d'exécution des déblais et remblais sont laissés à l'instigation de l'entrepreneur. Ils seront décrits d'une façon précise dans le programme des travaux à soumettre au Maître d'œuvre. Ils devront, en particulier, tenir compte des sujétions résultant des diverses natures des terrains et de la nécessité d'un bon approvisionnement du chantier des remblais choisis suivant les besoins.

Des dépôts provisoires de terre pourront être nécessaires pour permettre leur utilisation dans les couches supérieures de remblais. Les remblais seront constitués par des couches superposées de pentes transversales au moins égale en tous points à 1 %.

L'entrepreneur proposera dans un programme d'exécution des travaux :

- le type des engins de compactage qu'il compte utiliser au cours des différentes phases du remblai, compte tenu de la cohérence des terres utilisées.
- l'épaisseur des couches et la largeur des bandes accolées les constituant ; les dispositions prises devront permettre une nette séparation des différentes phases des travaux, approvisionnement, réglage, correction éventuelle de teneur en eau, compactage. Dans chaque bande, la nature des remblais devra être homogène.

4.1.6 Essais et contrôle

4.1.6.1 Plate-forme bâtiment

- 1 essai à la plaque en surface, coefficient $K > 70 \text{ MPa m}$.

4.1.6.3 Précisions quant à l'exécution des plates-formes

Les tolérances d'exécution pour les plates-formes sont celles fixées par le C.P.S. type du Ministère de l'équipement, c'est-à-dire :

- Profil de la forme ; Plus ou moins trois centimètres (± 3 cm)
- Profil sous couche de forme ; Plus ou moins cinq centimètres (± 5 cm)

4.1.7 Généralités

4.1.7.1 Consistance du forfait

D'une manière générale, l'entrepreneur doit les travaux suivants :

- les terrassements des fonds de forme ;
- l'implantation de ses ouvrages ;
- les installations provisoires pour son corps - d'état ;
- l'amenée, la mise en place, le repli de tous les matériaux et matériels nécessaires ;
- les travaux de terrassement de toute nature, fouilles, remblais, compris toutes manutentions, rampes d'accès, chemins provisoires, la présence de blocs d'un volume inférieur ou égal à 1 m³ incluse dans le prix global et forfaitaire, etc.
- les mesures de sécurité réglementaires
- la réparation des dégâts causés aux tiers ou par les intempéries ;
- les épaissements, compris le matériel nécessaire ;
- le nettoyage des camions ;
- les essais de contrôle des matériaux et ouvrage ;
- les blindages et protections nécessaires ;
- le rabattement de nappe pendant la durée du chantier si besoin ;
- l'exécution des déblais ;
- le stockage des terres à remployer ;
- l'évacuation des terres excédentaires à la décharge ;
- l'amenée des remblais triés s'il y a lieu ;
- les remblais et leur compactage ;
- la protection des talus ;

- le remodelage des terres avant l'intervention du paysagiste.

4.1.7.2 Prise de possession du terrain

L'entrepreneur devra prendre possession du terrain dans l'état où il se trouve, étant entendu qu'il l'a examiné avant de remettre sa soumission et fait toutes les réserves qu'il juge utiles à ce moment.

4.1.7.3 Conformité aux normes et règlements

D'une façon générale l'exécution des travaux et les conditions de réception seront conformes aux règlements officiels en vigueur un mois avant remise de la soumission et en particulier :

- aux Documents Techniques Unifiés n° 12 et 13.1 ;
- au Code du Travail (titre IV : Travaux de terrassement à ciel ouvert)
- aux Normes Françaises ;
- aux Recommandations professionnelles ;
- aux Cahiers des Prescriptions Communes applicables aux marchés des travaux Publics et l'état relatif aux ouvrages du présent corps d'état (fascicule n° 2 : Terrassements généraux - n° 6, 8 : Travaux de fondations d'ouvrages) ;
- TP 66-19 bis fascicule n° 2 : Travaux de terrassements ;
- SETRA - Recommandations pour l'utilisation des sols en remblais et en couches de forme.

4.1.7.4 Accès au chantier

Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour ne pas salir ou détériorer la voirie publique. Un poste de lavage des roues de camions sera prévu avant la sortie du chantier.

Il doit prendre également toutes les dispositions nécessaires avec les Services de Police pour ne pas perturber la circulation. Il est rappelé qu'il sera entièrement responsable des accidents causés par la négligence de ces prescriptions.

De plus, à défaut, le Maître d'œuvre pourra faire procéder d'office, et aux frais de l'entrepreneur, aux nettoyages et réfections indispensables à la sécurité des tiers.

4.1.7.5 Réception des travaux

Les tolérances de réception sont celles indiquées dans le D.T.U. n° 12. L'état de propreté du chantier sera vérifié également.

4.1.7.6 Prise en charge des essais

Les essais prévus au présent CCTP restent à la charge de l'entrepreneur.

4.1.7.7 Dossier de récolement

L'entrepreneur fournira 3 (TROIS) dossiers de récolement sur reproductible plus une clés USB, soigneusement mis à jour, 1 (un) mois au plus tard après la Réception des travaux; toutes les canalisations enterrées seront soigneusement repérées en utilisant les symboles indiqués au fascicule 70 (annexe n° 2).

Article V. TRAVAUX DE CHARPENTE COUVERTURE BARDAGE

5.1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

5.1.1 Généralités

Les études et la réalisation sont effectuées conformément aux stipulations applicables aux règlements, normes, instructions techniques ou autres documents en vigueur à la date de signature du Marché :

- Règles parasismiques pour les constructions EC 1998 1-1
- Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes (EC 1991 1-4) ;
- Règles de calcul des constructions en acier (EC 1993 1-1) ;
- Règles FA, méthodes de prévision pour le calcul du comportement au feu des structures en Acier (sept 82) ;
- Les règles Antilles « Dernière Mise à jour » sont applicables dans leur totalité ;
- DTU n° 32.1 Cahier des charges et cahier des clauses spéciales applicables aux constructions métalliques, charpente et acier ;
- DTU n° 59.1 Travaux de peinture ;
- Normes AFNOR en particulier :
 - + NFA 35.501 acier de construction d'usage général, nuances et qualités ;
 - + NFA 49.501 tubes en profils creux étirés à chaud pour la construction ;
 - + NFE 22.701 et 22.7111 pour la boulonnerie HR ;
 - + Respect des normes relatives aux assemblages par boulons à serrage contrôlé en particulier NFP 22.460, 22.461, 22.466, 22.468, 22.469 ;
 - + Respect des normes relatives aux assemblages par boulons non précontraints, en particulier NFP 22.430, 22.431 ;
 - + Respect des normes relatives aux assemblages soudés NFP 22.470 à 22.472, NFO 88.110, NFP 22.250 à NFP 22.252, 22.255, 22.258 ;
 - + Préparation des pièces en atelier selon les normes NFP 22.800 et joints de soudage selon document de l'institut de soudure réf. 79/61.
- + Galvanisation à chaud selon les normes NFA 49.700, 91.121, 91.122 ;
- Avis techniques délivrés par le CSTB avec une extension DOM et des justificatifs concernant la tenue paracyclonique et vis à vis du séisme pour les produits ou les procédés non traditionnels utilisés par l'entrepreneur.

Le dimensionnement des structures, sera conforme aux textes normatifs en vigueur ainsi qu'aux règles de constructions spécifiques aux Antilles.

L'entreprise devra remettre au MOE les descentes de charge en pieds de poteaux qui seront articulés.

5.1.2 Surcharges climatiques

Conformément aux règles EC 1991 1-4

- les structures sont conçues et calculées pour la zone 5 des règles parasismiques :

+ Guadeloupe : Zone 5 (forte sismicité)

+ Classe de sol : B

+ Coefficient de topographie : 1

+ Catégorie du bâtiment : III soit $\Gamma = 1.2$

+ Valeur A_g : 3 m/s^2

+ Coefficient de comportement : 2 (bâtiment moyennement régulier)

5.1.3 Effets des variations de température

Les variations de température prises en compte pour le calcul des charpentes métalliques est :

- maximum + 35°C

- minimum + 18°C

5.1.4 Pluviométrie

La pluviométrie permet de définir le débit de pointe à prendre en compte soit $4,5 \text{ l/m}^2/\text{minute}$. Le dimensionnement des chéneaux et gouttières sera conformes à la norme NFP 30.201, en tenant compte d'un coefficient de majoration de 1,50.

5.1.5 Aciers

La qualité des aciers doit être égale à celle définie ci-dessous :

- E24.2 pour les profilés ou tôles d'épaisseur inférieure à 25 mm (S275 - JR) ;

- E24.3 pour les profilés ou tôles d'épaisseur supérieure à 25 mm (S275 - JO) ;

- E28.2 ou E36.2 pour les tubes ;

- E24.3 ou équivalent pour les pièces en acier moulé.

Toutes les liaisons entre l'habillage en aluminium et l'ossature métallique sont assurées par l'intermédiaire d'un joint isolant empêchant le contact direct entre les deux métaux. D'autre part, toutes dispositions sont prises pour absorber les dilatations différentielles entre les deux métaux.

5.1.6 Mécanique

Les aciers utilisés doivent être conformes aux normes en vigueur.

5.1.7 Protection des ouvrages contre la corrosion

5.1.7.1 Galvanisation

Tous les éléments à galvaniser le seront en atelier.

Cette galvanisation à chaud sera conforme aux normes NF A 91.121 et NFA 91.122, la classe de galvanisation exigée : 600 g/m² minimum.

Tous les éléments d'assemblage de l'ossature sur le chantier, platines, goussets, boulonnerie seront également galvanisés à chaud conformément à la norme NF A 91.121 et NFA 91.122.

L'entreprise prendra toute précaution quant à la déformation des éléments due à la galvanisation. La teneur maximale en silicium et phosphate respectera les normes NFA 35.503, NFA 91.121, NFA 91.122. L'entreprise doit prendre en compte les délais de livraison des produits que le respect de ces normes pourrait engendrer.

Pour les profils reconstitués soudés, des dispositions de renfort des âmes seront définies afin d'éviter les cloquages et voilements.

5.1.8 Fabrication

5.1.8.1 Matières approvisionnées

Tous les matériaux utilisés sont conformes aux caractéristiques mentionnées sur plans.

D'une manière générale, sauf indications contraires sur les plans, les aciers doivent satisfaire à la norme NFA 35.501 ou EN 10025. Ils doivent être neufs et de premier choix, le métal étant sain, exempt de toutes soufflures, fissures ou inclusions.

L'entrepreneur remettra au Maître d'œuvre tous les justificatifs prouvant la provenance et la qualité des aciers notamment :

- les certificats de contrôles des produits par l'usine (CCPU) précisant la composition chimique et les caractéristiques mécaniques pour les aciers de qualité 3 ;
- les attestations de conformité aux normes et règlements en vigueur pour tous les accessoires tels que boulons, tôles d'habillage, électrodes, etc., nécessaires.

5.1.8.2 Plan d'atelier

Les plans d'ateliers sont établis par l'entreprise et font l'objet de visas par la Maîtrise d'œuvre, ces documents sont diffusés par l'entreprise en 2 exemplaires pour la Maîtrise d'œuvre.

Les plans d'atelier doivent comporter toutes les indications et informations permettant de juger sans ambiguïté la nature des opérations d'usinage et d'assemblage à effectuer.

5.1.8.3 Etablissement des commandes de matières

Les commandes de matières sont établies par l'entreprise en temps voulu, conformément au programme des travaux.

Les doubles des commandes, dès leur émission, sont adressés au Maître d'œuvre. Les commandes doivent indiquer le lieu d'élaboration ou de fabrication des matières afin de permettre les inspections des approvisionnements, en particulier pour les aciers la mention de l'usine effectuant le laminage.

5.1.8.4 Usinage

L'usinage est réalisé avant la galvanisation à chaud des pièces métalliques.

a) Coupe

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

Pour les pièces destinées à participer à un ensemble soudé, toute opération de coupe susceptible, en déchirant les fibres métalliques, de donner naissance à des amorces de fissures sont exclues. Il est recommandé de réaliser les coupes et les chanfreins au chalumeau. Toutes les extrémités de poutres composées ou de poteaux sont soigneusement dressées pour assurer la perpendicularité.

B) Trous

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

5.1.8.5 Soudage en atelier

Le soudage est réalisé avant la galvanisation à chaud des pièces métalliques.

a) Qualité des soudures

Classe des soudures (selon NFP 22.470)

- poteaux tubulaires : classe 2 ;
- poutres treillis tubulaire : classe 1 ;
- poutre de plancher : classe 2 pour les joints longitudinaux ;
- poutre de plancher : classe 1 pour les soudures bout à bout des profilés laminés ou des tôles.

b) Travaux de soudage

Tous les assemblages soudés sont réalisés à l'atelier.

Les travaux de soudage sont effectués conformément à la norme NFP 22.470. Le fabricant aura à sa charge :

- l'établissement des documents de soudage et l'obtention des qualifications par un organisme agréé ;
- le programme de soudage ;

- la qualification des modes opératoires de soudage ;
- la qualification des soudeurs et des opérateurs ;
- l'usinage des pièces préalablement à l'exécution du soudage ;
- le contrôle des soudures par un organisme agréé.

c) Aspect : l'ensemble des soudures apparentes sont meulées.

5.1.8.6 Présentation des pièces en atelier, montage à blanc, contre-flèches

Dans le cas de pièces importantes, fabriquées par tronçons en atelier et assemblées sur chantier, il est nécessaire de prévoir, avant expédition, un montage à blanc. Cette pratique permet au chantier d'obtenir des ensembles correctement dimensionnés.

Dans le cas de jonction de montage réalisée par boulons ajustés, les trous prévus sont percés à un diamètre inférieur au diamètre prévu. Après montage à blanc et vérification des côtes, les trous sont alésés à la cote définitive et les pièces correspondantes repérées.

Les contre-flèches sont données à l'atelier en fonction d'une épure de contre-flèche correspondant à la contre-flèche maximale indiquée sur les plans, cette épure doit être présentée au contrôleur en atelier.

Dans le cas de jonction de montage réalisée par soudure, l'opération consiste à vérifier la bonne concordance des surfaces de jonction correspondantes ou même à utiliser l'extrémité d'un tronçon terminé comme gabarit de fabrication du tronçon suivant.

On peut éventuellement se dispenser de procéder aux opérations décrites ci-dessus si, en raison de la grande série de pièces semblables, il est possible de créer des gabarits de fabrication et des calibres de perçage liés à ces gabarits.

5.1.9 Expéditions

5.1.9.1 Repérage

Chaque pièce de charpente est repérée distinctement et de façon indélébile en deux endroits séparés et ceci conformément aux repères indiqués sur les plans d'atelier.

Si les pièces sont destinées à être sablées sur chantier, les repères doivent être répétés à la marque à froid en plus des repères précédemment cités.

Dans tous les cas, pour les pièces qui le nécessitent, les points d'accrochage pour l'élingage doivent être mis en évidence afin d'éviter ultérieurement toute déformation des charpentes pendant les manutentions ou toute manutention dangereuse pour le personnel.

5.1.9.2 Transport

Quel que soit le mode de transport retenu, l'attention est spécialement attirée sur l'importance des soins à apporter aux chargements et déchargements des charpentes qui ne doivent pas souffrir de ce fait, en particulier lors de transport maritime, les pièces métalliques sont protégées des embruns et de tout contact avec l'eau de mer.

Les calages bois et arrimages doivent être prévus de façon à assurer un transport réalisé dans les conditions convenables.

5.1.10 Montage

5.1.10.1 Dispositif de scellement

La fourniture des châssis et boîtes d'ancrage, des gabarits de positionnement et des boulons à crochets ou tiges de scellement est à la charge du charpentier. La mise en place des châssis, boîtes d'ancrages et les tiges de scellement (pré scellées) est à la charge de l'entreprise qui réalise le corps d'état gros-œuvre et fondations.

La fourniture et mise en place des clés pour boulons à crochets sont également comprises dans le corps d'état gros-œuvre.

La fixation des platines des structures sur les façades sera réalisée avec au minimum 2 chevilles en zone soumise aux tractions.

5.1.10.2 Vérification de l'implantation

Le charpentier est tenu de vérifier avant tout montage, les niveaux d'assise, des distances et les alignements des massifs de fondation ainsi que le bon positionnement des clés, châssis et boîtes d'ancrage.

5.1.10.3 Assemblage par boulons (HR & ordinaire)

Les pièces de fixation (boulonnerie, rondelles etc..) seront en acier Inoxydable ou galvanisé.

La mise en œuvre et le contrôle de serrage des boulons HR doivent être effectués conformément aux prescriptions des normes en vigueur et notamment, la série P22.xxx

- NFP 22.430

- NFP 22.460

- NFP 22.250/251/252/255/258

et seront de classe 8.8 ou 10.9.

Tous les autres boulons sans exception seront de qualité 6.8 (limite élastique 48 daN/mm²), ou de qualité 5.6 (allongement de 20%) selon la distinction avec l'accord du bureau de contrôle.

Les boulons seront conformes aux règles EC 1993 1-1 et norme NFE 27.701.

La tolérance de perçage sur les diamètres est limitée à 1 mm.

5.1.10.4 Travaux de soudage sur chantier

Les travaux de soudage sur chantier sont strictement interdits.

5.1.10.5 Manutention et levage des pièces

Les manutentions y compris le déchargement et la mise en stockage sont faites avec soin de façon à supprimer le marquage des pièces. Toutes les déformations occasionnées par le transport, un mauvais stockage ou des manutentions maladroites seront soigneusement réparées avant montage.

On vérifie que le redressage des pièces n'a pas entraîné de fissurations ou autres défauts permanents. S'il n'en était pas ainsi, les pièces en cause doivent être remplacées.

Les opérations de réglage et calage sont faites avec soin. Les charpentes reposent provisoirement sur leurs appuis par l'intermédiaire de calages stables. Ces calages doivent être approvisionnés avec la charpente et parfaitement adaptées aux semelles correspondantes. Ils doivent réserver les jeux nécessaires pour permettre à l'entreprise qui réalise le corps d'état gros-œuvre de réaliser les scellements.

Le scellement ou le blocage des boulons d'ancrage n'est fait qu'après réglage définitif vérifié par le maître d'œuvre.

La définition, la fourniture et la mise en place des contreventements provisoires nécessaires au montage des charpentes font partie du présent corps d'état.

L'emploi du chalumeau pour réparer une erreur de fabrication ou pour toute autre cause est formellement interdit, sauf accord écrit préalable du maître d'œuvre.

5.1.11 Contrôles

5.1.11.1 Contrôles des matières

Toutes les matières approvisionnées doivent répondre aux caractéristiques indiquées par les Normes Françaises se rapportant aux qualités et nuances requises par les spécifications de la commande. La vérification de ces caractéristiques est justifiée par des certificats ou procès-verbaux d'essais de réception qui sont établis à la charge de l'entreprise qui réalise le présent corps d'état et transmis au maître d'œuvre.

Les réceptions s'entendent pour toutes matières nécessaires au présent corps d'état :

- aciers de construction ;
- boulons, écrous, rondelles, vis et autres dispositifs de fixations ;
- électrodes, fils, flux et autres fournitures nécessaires au soudage ;
- peinture ;
- tôles pour habillage ;
- parties électriques et mécaniques.

5.1.11.2 Contrôle dimensionnel

L'entreprise a à sa charge le contrôle dimensionnel de ses fournitures qui doivent respecter les prescriptions du DTU 32.1.

- pour la fabrication : DTU 32.1

- pour le montage :

+ Verticalité des poteaux : écart par rapport à l'axe vertical théorique inférieur à $H/1000$ (H étant la hauteur du poteau au point considéré) ;

+ Horizontalité des planchers : niveau d'appui des traverses de plancher par rapport au plan d'appui théorique : + ou - 3 mm

Ecart entre poutre de plancher prenant appui sur un même poteau : 2 mm.

5.1.11.3 Contrôle des fabrications

D'une façon générale, il appartient à l'entreprise d'organiser son propre contrôle à tous les stades qu'elle estime nécessaire et d'en assurer l'exécution et l'interprétation.

5.1.11.4 Contrôle des soudures

Les contrôles suivants doivent être effectués :

- soudures des fermes treillis des PRS cintrées :

+ Contrôle ultra son de 100% de la longueur des joints bout à bout des membrures ou des diagonales ;

+ Contrôle de la totalité des joints par cordon d'angle.

- soudure des palées de stabilité :

+ Contrôle ultra son de 100% de la longueur des joints bout à bout des membrures et diagonales ;

+ Contrôle de la longueur des cordons d'angles et de la liaison fût/platine.

En cas de variante, le maître d'ouvrage se réserve le droit de définir les contrôles qu'il souhaitera. Ces contrôles restent à la charge de l'entreprise.

5.1.12 Protection électrique

Toutes les masses métalliques entrant dans la composition des ouvrages sont connectées entre elles pour assurer une liaison équipotentielle et sont reliées à la terre selon les normes en vigueur (NFC 15.100) en vue d'assurer l'écoulement des charges statiques et des courants enduits, ou ceux dus à des connections accidentelles. En conséquence, au droit des jonctions entre les éléments de l'ossature, les surfaces en contact ne seront pas peintes et devront être dégagées de toutes calamines et salissures éventuelles.

5.1.13 Nettoyage

L'entreprise doit :

- le nettoyage des éléments de charpente, de couverture et d'ossature métallique avant leur mise en œuvre ;

- le nettoyage de l'ensemble des ouvrages avant la mise en œuvre ;

- les moyens et les produits utilisés devront être compatibles avec les matériaux à nettoyer et ne pas occasionner de contraintes pour les produits de finition.

5.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COUVERTURE ET BARDAGE

5.2.1 Normes & règlements applicable

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

- Normes EC 1993 1-1
- spécifications des cahiers techniques générales édités par le centre scientifique et technique du bâtiment et tous documents techniques unifiés (DTU) ;
- répertoire des ensembles et des éléments fabriqués du bâtiment édité sous les auspices du ministère de la reconstruction et de l'urbanisme (REEF) et composé de document qui font l'objet de l'agrément du centre scientifique et technique du bâtiment après avis et sur proposition de la commission de la codification technique ;
- normes françaises à l'association de la normalisation (AFNOR) homologuées par arrêté ministériel à la date de la soumission ;
- aux règlements en vigueur à la date de soumission et à la législation concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs.

Et en particulier :

- DTU 32.1 : Construction en acier - Charpente en acier ;
- DTU 40.32 : Couverture en plaques ondulées métalliques ;
- DTU 40.35 : Couverture en plaque nervurées issues de tôles d'acier ;
- DTU 40.36 : Couverture en plaques nervurées d'aluminium ;
- DTU 60.32 : Plomberie - Evacuation des eaux pluviales ;
- Normes NF : applicables aux plaques nervurées en tôles d'acier, à leurs accessoires et à leurs revêtements ;
- NFP 30.201 : dimensionnement des chéneaux et gouttières ;
- Autres normes NF applicables aux fixations selon l'annexe C3 du DTU 40.35 ;
- Normes NF énumérées dans l'annexe D du DTU 40.36 ;
- Avis techniques délivrés par le CSTB avec une extension DOM et des justificatifs concernant la tenue anticyclonique et vis à vis du séisme pour les produits ou les procédés non traditionnels utilisés par l'entrepreneur ;
- Règles Antilles du bureau VERITAS (dernière mise à jour) ;

- Règles EC 1991 1-4

5.2.2 Données climatiques

Les variations de température prises en compte pour le calcul des couvertures sont :

- maximum + 35° C
- minimum + 18° C

La pluviométrie permet de définir le débit de pointe à prendre en compte soit 4,5 l/m²/minute. Le dimensionnement des chéneaux et gouttières sera conforme à la norme NFP 30.201, en tenant compte d'un coefficient de 1,50.

5.2.3 Aciers

La qualité des aciers doit être égale à celle définie ci-dessous :

- E24.2 pour les profilés ou tôles d'épaisseur inférieure à 25 mm (S275 - JR) ;
- E24.3 pour les profilés ou tôles d'épaisseur supérieure à 25 mm (S275 - JO) ;
- E28.2 ou E36.2 pour les tubes ;
- E24.3 ou équivalent pour les pièces en acier moulé.

Toutes les liaisons entre l'habillage en aluminium et l'ossature métallique sont assurées par l'intermédiaire d'un joint isolant empêchant le contact direct entre les deux métaux. D'autre part, toutes dispositions sont prises pour absorber les dilatations différentielles entre les deux métaux.

5.2.4 Mécanique

Les aciers doivent être conformes aux normes.

5.2.5 Protection des ouvrages contre la corrosion

Tous les ouvrages métalliques seront protégés par galvanisation à chaud (600 g/m² de zinc).

La mise en œuvre des différents profils constituant un élément de couverture sera étudiée en vue de sa galvanisation à chaud (déformation, contrainte, écoulement du zinc en fusion etc.).

5.2.6 Généralités technique d'exécution

5.2.6.1 Fixations et accessoires de fixations

Les éléments de fixations mis en œuvre en sommet d'onde des bacs métalliques devront répondre aux prescriptions suivantes :

- toiture sèche :
- + Etre d'un type préconisé à l'article 2.1 du DTU 40.35 et les fixations conformes à l'annexe C3 du DTU 40.35 pour les bacs en acier galvanisé prélaqués ou non ;

- + Etre d'un type préconisé à l'article 2.1 du DTU 40.36 et les fixations conformes à l'annexe C3 du DTU 40.36 pour les bacs en aluminium prélaqués ou non ;
- + Toutes les pièces devront être protégées contre la corrosion ;
- + Les vis de fixations seront en acier inoxydable.
- toiture étanche : être d'un type préconisé à l'article 2.1 du DTU 43.3 avec protection contre la corrosion conforme à l'article 2.6 du même DTU.

5.2.6.2 Accessoires en tôle d'acier galvanisé

Les accessoires tels que closoirs, bandes de rive, solins etc. doivent répondre aux exigences formulées dans le DTU 40.35, 43.3 et 40.36.

Les accessoires sont réalisés en tôle d'acier galvanisée prélaquée. Les surfaces galvanisées détériorées au soudage ou au façonnage sont reconditionnées par application d'une peinture riche en zinc complétée d'une peinture spéciale de finition.

Les accessoires complémentaires peuvent être réalisés en tôle d'acier et traités après façonnage par galvanisation à chaud au trempé suivant la norme NFA 91.121 avec un revêtement de zinc de 600 g/m² en moyenne par face. Dans ce cas les surfaces reçoivent une peinture de finition adaptée.

Les tôles d'acier utilisées ont une épaisseur au moins égale à 75/100 mm. La teinte des laques et des peintures de finition est au choix du Maître d'œuvre.

5.2.6.3 Précaution de montage

Les contacts directs doivent être évités entre les éléments en tôles d'acier galvanisé et l'acier non protégé, de même entre les tôles d'aluminium et l'acier non protégé ou protégé par une peinture contenant des pigments dangereux pour l'aluminium.

5.2.6.4 Revêtement des tôles galvanisées

Les surfaces des bacs et accessoires en tôle d'acier placés en atmosphère extérieur ont sur leur 2 faces un revêtement composé de :

- un revêtement zinc type Z 225 ;
- un primaire d'accrochage ;
- une laque thermoplastique type PVDF ou PVF2.

5.2.6.5 Essais techniques

Les essais techniques seront entrepris à la demande du maître d'œuvre aussi souvent que nécessaire pour assurer le respect des qualités exigées dans les documents du marché.

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

- essais de flexion des plaques conformément au paragraphe C 1.1 de l'Annexe C1 des DTU 40.35 ou 40.36 ;

- essais d'arrachement des fixations conformément au paragraphe C 3.2 de l'annexe C 3 du DTU 40.35 ou à l'annexe C 2 du DTU 40.36 ;
- les essais de tenue des assemblages des tôles d'acier sur l'ossature conformément à l'annexe II du DTU 43.3 ;
- les essais de contrôle de la nature et des caractéristiques physiques des matériaux et de leurs revêtements ;

Les essais seront réalisés dans un laboratoire agréé par le maître d'œuvre et feront l'objet de procès-verbaux portant mention de :

- l'identification du laboratoire d'essai ;
- l'origine, la nature et la date de prélèvement des matériaux ;
- la destination des matériaux (emplacement du chantier) ;
- la date des essais ;
- le rappel des qualités exigées ;
- le nombre de prélèvement de matériaux avec un minimum de 3 par essais ;
- les résultats des essais et leur conclusion

5.2.6.6 Teintes et coloris

Pour tous les matériaux mis en œuvre les teintes ou coloris de finition seront au choix du maître d'œuvre dans la gamme complète du fabricant.

5.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES CHARPENTE - BARDAGE – COUVERTURE

5.3.1 Charpente du bâtiment

Charpente métallique comprenant des poteaux, traverses, solives, et pannes en profilés IPE, HEA, HEB, UPN, tubes, cornières lisse etc.

L'entrepreneur est tenu responsable des sections et des épaisseurs des aciers mis en œuvre par son corps d'état.

Il ne pourra en aucun cas se prévaloir de suppléments pour erreur ou omissions, insuffisance de sections et autres renforcements.

L'entrepreneur est tenu de fournir les notes de calcul, plans et détails d'exécution au Maître d'œuvre pour accord avant exécution.

L'entrepreneur aura à sa charge toutes les pièces métalliques ancrages et pattes de fixations nécessaires au liaisonnement avec le gros œuvre et des chevêtres pour la fixation des ouvertures (châssis, fenêtres, portes, extracteur, mur rideau etc.)

Tous les éléments de la charpente et les poteaux en façade seront entièrement réalisés en acier protégé par galvanisation à chaud (600 g/m² de zinc).

Une structure métallique sera prévue pour support du bardage extérieur qui sera posé horizontalement sur lisse verticale.

La boulonnerie, pièces d'assemblage seront également en acier protégé par une galvanisation à chaud (600 g/m² de zinc).

5.3.2 Couverture en tôle nervurée

La couverture sera réalisée en tôle nervurée 75/100 (bac acier HIRONVILLE Hacierco 3366.45 T ou équivalent) en coloris au choix du maître d'œuvre.

Fixation de la tôle par cavaliers et crochet en acier galvanisé avec rondelle d'étanchéité, fixation toutes les ondes en leur sommet.

Sur toute la périphérie de la toiture, pose d'une bande rive cintrée, en tôle d'acier galvanisé prélaqué épaisseur 20/10°, fixation sur la charpente par vis autotaraudeuse avec rondelle d'étanchéité.

Les accessoires de toitures seront réalisés en tôle plane de 75/100 prélaquée du même coloris que la tôle nervurée.

L'entrepreneur devra toutes les pièces spéciales pour raccordement sur la structure et sur le chéneau (faîtière adossée, solin et contre-solin etc.)

Fourniture et pose d'un isolant thermique en panneau de mousse rigide de polyuréthane parementé sur les 2 faces avec un voile de verre, épaisseur minimale du panneau 50 mm, la pose sera collée selon les recommandations du fabricant et l'avis technique du produit.

Coefficient K égal ou supérieur à 0,68W/m²/degré C.

A prévoir : Toiture du bâtiment

5.3.4 Bardage

Bardage simple peau en tôle ondulée type Hairplan 300 de chez Arcelor Métal ou équivalent en acier galvanisé prélaqué, épaisseur 1 mm, pose horizontale sur lisses verticales, mise en œuvre suivant les prescriptions des avis techniques, recommandations du fabricant et du contrôleur technique.

Isolation thermique par panneau semi rigide en laine de roche d'une épaisseur de 45 mm, fixé sur les lisses et/ou l'ossature du bardage.

Coloris : suivant la gamme du fournisseur.

Localisation : toutes les façades du bâtiment

5.3.5 Gouttières

Gouttières en aluminium profilé prélaqué blanc, fixation sur la charpente par des pattes, pentes réglées afin de permettre une évacuation des eaux de pluies récupérés au point bas (naissance des eaux pluviales).

Localisation : suivant plan de toiture

5.3.6 Descente Eaux pluviales

Descente EP en PVC blanc y compris fixations.

Localisation : suivant plan de toiture.

Article VI. TRAVAUX DE CLOISONS SECHES ET FAUX PLAFONDS

6.1. PRESCRIPTIONS GENERALES

6.1.1 Mise en œuvre

6.1.1.1 Cloisons

Les principales sujétions de mise en œuvre des cloisons sont les suivantes :

- Rails de liaison en plafond et à la jonction avec d'autres séparations verticales.
- Taquets de liaisonnement des éléments de cloisons
- Raccordements avec les bâtis ou les huisseries
- Création d'orifices avec encadrement en cornière métallique (inox ou aluminium) pris entre les deux plaques de ciment au droit des trappes de visite sur gaines de coffrage des canalisations
- Renforts pour cloisons de grande hauteur
- Et toutes sujétions d'exécution, suivant préconisation du fabricant.

6.1.1.2 Faux plafonds

Les principales sujétions de mise en œuvre des faux plafonds sont les suivantes :

- fixation par suspentes adaptées à entre axe de 60cm à 1m suivant le produit
- cornières de finition en rive
- Rails de suspension en plafond
- pour les dalles minérales : dalles posées sur l'ossature
- contreventement de la structure suivant les règles Antilles
- Et toutes sujétions d'exécution, suivant préconisation du fabricant.

6.1.2 Tolérances de pose

6.1.2.1 Tolérance sur cloisons

- Implantation : $\pm 5\text{mm}$
- Verticalité sur une hauteur d'étage : $\pm 5\text{mm}$

6.1.2.2 Tolérance sur faux-plafond

- Implantation : $\pm 5\text{mm}$
- horizontalité sur une longueur de 2m: $\pm 5\text{mm}$

6.1.3 Traitement des joints

Tous les joints des plaques de doublage, cloisons ou plafonds seront traités de la manière suivante :

- Enduit de collage, pose de calicots
- Enduit de finition
- Ponçage
- Enduit de lissage

Si la bordure des plaques n'est pas biseautée, le tasseau ou la contre-latte situé en bout de plaque sera posé à 3mm en retrait par rapport au nu fini, de façon à éviter toute saillie du joint.

6.1.4 Protection contre l'humidité

Pour toutes les cloisons légères l'entrepreneur devra prévoir sous tous les types de cloison (doublage ou distribution) une protection contre l'humidité (rail plastique ou film polyane relevé le long de la cloison)

6.1.5 Degrés coupe-feu des cloisons

Les cloisons devront être stable au feu 1/2 heure et coupe-feu 1 heure.

La qualité des plaque ciment sera choisie en priorité en fonction du degrés coupe-feu à atteindre.

6.1.6 Classement au feu des faux plafonds

Les faux plafonds devront être classés M1.

6.1.7 Nettoyage

A la fin de ses travaux, l'entrepreneur devra enlever tout son matériel, les matériaux en excédent, les déchets et débris provenant de ses travaux, et laisser les lieux dans un état de propreté parfaite

6.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

6.2.1 Généralités

Par le seul fait de soumissionner, tout entrepreneur est réputé s'être rendu sur le lieu du chantier, afin de le connaître parfaitement, notamment quant aux possibilités d'accès, aux dispositions à prendre pour les installations du chantier, le stockage des matériaux. En conséquence, aucun supplément ne serait envisageable pour raisons de sujétions liées à la prise de possession du chantier, même si elles s'avéraient non précisées ou imparfaitement précisées dans les documents contractuels.

De même, chaque entrepreneur reconnaît qu'il possède une parfaite connaissance du projet. Il connaît donc, outre les pièces et plans concernant son corps d'état.

Les travaux comprennent d'une manière générale :

- L'approvisionnement de tous les matériaux et matériels nécessaires y compris toutes manipulations, stockage, montage, etc....,

- La réception et le dépoussiérage des supports,
- La fourniture d'échantillons,
- La fourniture et pose des doublages de murs extérieurs en plaque de ciment y compris ossature.
- La fourniture et la pose d'arêtes métalliques d'angles
- Fourniture et pose de faux plafonds
- La réfection des ouvrages défectueux constatés à la réception,
- Les entailles et percements,
- Le nettoyage du chantier après finition des travaux et enlèvement des gravats aux décharges publiques,

L'entrepreneur devra fournir les fiches techniques ainsi que les « fiches de déclaration sanitaire et environnementale » - fiches FDES - conformes à la norme NFP-01-010 si disponibles.

6.2.2 Consistance des matériaux

6.2.2.1 Garantie de résultat

L'Entrepreneur devra compléter par ses connaissances les imprécisions ou omissions éventuelles des documents contenus dans le CCTP.

Il est bien entendu que dans la réalisation des ouvrages, l'entrepreneur conserve la responsabilité du choix des moyens employés ou proposés à la Maîtrise d'œuvre pour assurer l'obtention des caractéristiques imposées.

6.2.2.2 Echantillons et prototypes

L'Entrepreneur devra soumettre à l'agrément du maître d'œuvre tous les échantillons nécessaires au choix des matériaux, etc. ...

6.2.3 Nature des ouvrages et mise en œuvre des matériaux

6.2.3.1 Manutention et stockage

Le déchargement et la manutention des divers éléments de menuiseries devront s'effectuer dans les meilleures conditions pour éviter toute déformation permanente nuisible au bon fonctionnement des parties mobiles et de toute dégradation affectant la résistance à la corrosion des matériaux et à l'aspect des ouvrages.

Le stockage devra être réalisé dans les locaux à l'abri des intempéries et suffisamment ventilés pour éviter l'altération.

6.2.3.1 Spécification techniques

L'entrepreneur devra s'assurer que les matériaux et différents types de faux-plafonds préconisés sont conformes aux Normes et Règlements Sanitaires et de Sécurité pour les Établissements, en fonction de la localisation et du classement des locaux.

Le mode de fixation des ouvrages ainsi que la conception des ossatures devront être prévues de manière à répondre aux classements au feu préconisés en fonction des locaux.

Fixations et ossature

Les suspentes seront fixées en sous face de la charpente par tous les moyens appropriés, y compris toutes sujétions et ossature nécessaire formant solivage ou support primaire.

Les suspentes devront être rigides et réglables et seront prévues pour supporter le poids des différents appareils lumineux et ouvrages divers encastrés.

L'ossature sera constituée de profils métalliques primaires et secondaires protégés contre la corrosion.

Réservations et découpes

L'entrepreneur devra prévoir les réservations et les découpes nécessaires à l'encastrement lumineux et ouvrages divers.

L'entrepreneur devra apporter le plus grand soin aux découpes et raccordement sur les parties de cloisons.

L'entrepreneur devra, tant en ce qui concerne les plafonds qu'en ce qui concerne les parties verticales, tous les habillages que la disposition et l'affectation des locaux rendraient nécessaires pour masquer, à la demande du maître d'œuvre, les décrochements et les canalisations de toute nature.

Mise en œuvre

Les faux-plafonds seront arrêtés sur les jouées des bandeaux et cloisons suivant plans compris coupe et cornière de rives.

L'ensemble des cloisons intérieures sera réalisé arrêté au-dessus du niveau du faux plafond.

Qualité des plafonds

La qualité des plafonds devra répondre aux Normes et Règlements en vigueur.

Les plaques de plafond en fibres minérales devront être de qualité résistante, non sensible à l'humidité et d'épaisseur suffisante afin d'éviter les déformations.

Tolérance de pose

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir dans la conception de ses ouvrages tous les éléments permettant les tolérances des travaux se rattachant aux revêtements définis par les DTU le CSTB et annexes.

Aucune argumentation ne sera retenue pour sujétions non décrites ou omises.

L'entrepreneur sera réputé avoir pris connaissance des lieux et en général de toutes les conditions pouvant influencer sur l'exécution, le délai et le coût des travaux à exécuter. Il devra faire part par écrit de ses observations éventuelles avant la signature de son marché.

Sans observations de sa part, il sera considéré que l'entrepreneur fait siennes les quantités, pièces écrites, graphiques, et prescriptions contenues dans les documents du dossier d'appel d'offres.

6.2.4 Description des travaux

6.2.4.1 Doublage de mur extérieurs en structure métallique

Les ossatures métalliques seront constituées de rails et de montants de largeur 48 mm, en acier galvanisé d'épaisseur nominale 6/10e avec protection contre la corrosion Z275 ou équivalent.

Les montants auront des ailes de 36 ou 40 mm. Ils seront en forme de C. Ils seront doublés dos à dos, implantés à 0,60 m ou 0,40 m d'entraxe, permettant de réaliser une cloison de hauteur maximale comprise entre 2,95 m et 3,30 m.

Fourniture et mise en œuvre de parement de cloison sur l'ossature métallique ci-dessus, constituée :

De plaques ciments allégées de couleurs grises, renforcées en fibre de verre, insensible à l'humidité, très haute dureté, de 12,5 mm d'épaisseur et de largeur 1200 mm.

- o Les parements auront un classement en réaction au feu A2, s1-d0.
- o Les parements seront fixés sur les montants à l'aide de vis présentant une protection à la corrosion de 1000h au brouillard salin.
- o Un isolant intérieur en panneaux semi-rigides de laine de roche d'épaisseur 45 mm sera disposé entre les montants.
- o La cloison devra justifier d'un procès-verbal de résistance au feu d'une durée coupe-feu EI30 et d'une résistance aux chocs d'occupation de 120 joules.
- o Dans le cas d'une finition peinture, les travaux s'effectueront conformément aux prescriptions du DTU 59-1 « Peinture ». Pour le ratissage des plaques, l'enduit Promix Aquaroc® Finish devra être mis en œuvre suivant les recommandations précisées dans l'avis technique.

Les joints entre plaques seront traités suivant la technique et avec les produits du fabricant. La mise en œuvre sera conforme aux Avis Techniques et aux recommandations du fabricant.

Toutes les cloisons seront posées avec protections en pied par profil adapté ou par polyane 20/100 remontant de part et d'autre.

Dimensions : Cloison hauteur = 270 cm.

Localisation : Le local extension du local de stockage.

6.2.4.2 Habillage d'angle de cloison

Fourniture et mise en œuvre d'habillage d'angle de cloison par cornière métallique en acier inoxydable.

- posées sur 2m de hauteur
- cornières inox de 40*40 mm minimum (suivant dimensions fabricant)

Localisation : tous les angles saillants des cloisons et habillages

6.2.4.3 Faux plafond en dalle 60x60

Fourniture et pose de plafond en dalles minérales hydrofuges à joints apparents de type joint creux : ce faux plafond sera acoustique, adapté particulièrement aux locaux exposés aux salissures avec possibilités de nettoyage au canon à mousse ou au jet d'eau à pression – Modèle 60/60/20 mm. La pose sera faite sur des profils apparents T de 24 mm avec des clips 100/20.

- dalles 60*60 composant minéral et parement structuré décoratif et hydrofuge
- ossature métallique à fixer sous charpente
- plaques posées sur ossature
- nettoyage du chantier
- Choix de l'aspect de surface et de la couleur des plaques par le maître d'œuvre suivant propositions de l'entreprise dans la gamme du fabricant
- y compris fixations et toutes sujétions.

Localisation : Le local extension du local de stockage.

Article VII. TRAVAUX DE PEINTURE

7.1. PRESCRIPTIONS GENERALES

7.1.1 Documents de référence

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'Art et à la réglementation française telle qu'elle se trouvera être en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre et en particulier :

DTU 59.1 - Peinturage

Règles ANTILLES éditées par le bureau VERITAS dans leur dernière version

Avis Techniques C.S.T.B.

Normes Françaises, et notamment :

T30 000 et T30 003 pour les ouvrages de peinture.

Spécifications techniques UNP.

Code de la Construction et de l'habitat (C.C.H.)

7.1.2 Qualité des produits

Les produits utilisés devront satisfaire, sans dérogation possible, aux prescriptions des normes. Tous les produits devront provenir de fournisseurs notoirement connus pour la qualité de leur fabrication, et seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre. L'entreprise devra s'assurer de la compatibilité de ses produits avec les subjectiles ou avec les produits employés en impression ou traitement par les autres corps d'état.

Tous les produits utilisés auront obligatoirement obtenu la certification NF- environnement.

7.1.3 Echantillons

L'entreprise présentera au maître d'œuvre les gammes de coloris disponibles, ce dernier se réservant le droit de demander des coloris différents de ceux présentés.

Le maître d'œuvre pourra en outre demander :

- La mise au point des coloris souhaités
- L'exécution d'essais en nombre suffisant, sous forme de surface-témoin de l'ordre de 1 m²

7.1.4 Enduits avant peinture

Ils recouvriront complètement les surfaces à traiter, les pores et cavités étant parfaitement remplis. Ils comporteront obligatoirement le rebouchage des trous peu importants, le calfeutrement des moulures et l'enduisage, sur une couche primaire antirouille, de toutes des pièces et ferrures entaillées.

7.1.5 Couche d'impression et couche primaire

La couche d'impression et la couche primaire seront appliquées à la brosse, leur accrochage étant parfaitement réalisé.

7.1.6 Exécution des peintures

Tous les ouvrages seront parfaitement couverts, le nombre de couches indiqué au titre des prescriptions particulières étant un minimum.

Une nouvelle couche ne sera appliquée qu'après un séchage suffisant et une révision complète de la couche précédente, les aspérités ou irrégularités étant effacées et les gouttes et coulures grattées.

Les reprises de peinture ne seront pas perceptibles. La surface finie sera nette, uniforme, sans traits ni rayures. Il ne sera constaté aucune surépaisseur anormale dans les feuillures, gueules de loup, etc...

7.2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

7.2.1 Prescriptions pour ouvrages intérieurs

7.2.1.1 Peinture sur cloisons en plaques de ciment

Préparation de surfaces :

- Egrenage époussetage
- Enduit non repassé à l'eau
- 1 couche d'impression acrylique

Finition :

- 2 couches de peinture en phase aqueuse acrylique

Coloris au choix du maître d'œuvre - Qualité soignée finition mate

7.2.1.2 Peinture de sol

Préparation des supports :

- Brossage, dépoussiérage, ponçage
- Primaire d'accrochage

Finition :

- 1 couche épaisse de peinture bi composant à base de résine époxy

Couleur au choix du Maître d'œuvre dans la gamme du fabricant

Qualité soignée finition satinée

Article VIII. TRAVAUX ELECTRICITE – ALARME – SSI - CLIMATISATION

8.1 ETENDUE DES OUVRAGES

Les travaux à réaliser comprennent la fourniture et la pose de l'ensemble des installations électriques courants forts, courant faible et climatisation à savoir :

- Travaux VRD (déplacement borne lumineuse)
- L'éclairage (déplacement hublot ext. ; Eclairage ext. et int.)
- Alarme anti-intrusion (contacts sur porte, cellule volumétrique)
- Alarme SSI (déclencheur manuel)
- Climatisation (climatiseur split 24000 BTU)

8.2 DOCUMENTS A FOURNIR

8.2.1 Avant travaux

L'entreprise devra établir l'ensemble de ses documents pendant la période préparatoire du chantier.

Plans d'implantation des matériels :

Ils devront faire apparaître :

- Les plans de cheminement,
- La position des matériels,
- Les carnets de câbles avec repérages,
- Les spécifications techniques des matériels envisagées avec leurs agréments.

Les schémas électriques :

- La mise à jour du plan électrique,
- La mise à jour du plan anti-intrusion,
- La mise à jour du plan SSI,

8.2.2 Avant réception

Dossier des Ouvrages Exécutés :

Aussitôt après la terminaison des installations, l'Entrepreneur devra remettre, après constat d'achèvement des travaux et dans les délais fixés :

- Les plans de cheminement des câbles posés,
- Les plans d'implantation des équipements installés,

- Les notices techniques des équipements installés,
- La liste définitive des câbles posés,

8.3 QUALIFICATIONS

Le personnel employé par le titulaire du présent lot devra être qualifié et habilité aux termes de la norme de référence (UTE C18 510)

Les entrepreneurs devront joindre à leur proposition une copie de leur qualification professionnelle QUALIFELEC et de tous les autres certificats justifiant leurs qualités professionnelles pour les travaux décrits.

8.4 REGLEMENTATION

Les installations seront conformes aux lois, règlements et normes en vigueur à la date de leur exécution.

En conséquence, l'entreprise ne pourra se refuser, dans le cas où, au moment de l'exécution des travaux, un des textes visés au présent document serait remplacé par un texte plus exigeant mais rendu obligatoire, à exécuter les travaux conformément à ces nouvelles dispositions.

Les matériels et installations devront satisfaire aux normes et règlements (édition en vigueur à la date précisée dans les pièces administratives)

Les bases de calcul, à partir de la tension nominale de fonctionnement de l'installation, devront correspondre à celles définies dans la NF C 15.100.

8.5 APPAREILS

8.5.1 Appareils d'éclairage

8.5.1.1 Luminaire encastré 600x600 LED

Appareils d'éclairage dalles encastrés 600x600 LED

Localisation : plafonds local extension ; nombre : 2

8.5.1.2 Hublot extérieur

Hublots antivandales à lampes LED

Localisation : Mur extérieur côté parking ; nombre 2

8.5.1.3 Détecteur volumétrique anti-intrusion

Identique à l'existant – Compatible avec la centrale installée

Localisation : Local extension ; nombre 1

8.5.1.4 Contacts sur porte

Identique à l'existant – Compatible avec la centrale installée

Localisation : Porte du local extension ; nombre 2

8.5.1.5 Déclencheur manuel

Identique à l'existant – Compatible avec la centrale SSI installée

Localisation : Au niveau de la porte du local extension ; nombre 1

8.5.1.6 Climatiseur

Climatiseur split 24000 BTU, de classe A2+, alimentation à raccorder sur l'alimentation du climatiseur existant qui sera déposé au préalable.

Localisation : L'unité extérieur sera posée contre le mur extérieur sur l'un des côtés (donnant sur la zone herbeuse non circulaire). Unité intérieur posée sur le mur intérieur dos à dos.

Article IX. TRAVAUX MENUISERIE ALUMINIUM

9.1 DOCUMENT DE REFERENCE

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'Art et à la réglementation française telle qu'elle se trouvera être en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les Documents Techniques Unifiés (D.T.U.), Normes Françaises Homologuées (NF).

9.2 CARACTERISTIQUES DE LA MENUISERIE ALUMINIUM

Les performances des menuiseries extérieures répondront au minimum aux exigences indiquées dans le mémento du DTU 36.1/37.1

Classement A3, EE.VE, suivant expositions. (Zone cyclonique)

9.2.1 Qualité des matériaux

Toutes les portes extérieures seront réalisées en profilés d'alliage d'aluminium extrudé.

Finition laquée sur nuancier RAL, au choix du maître d'œuvre

Le laquage devra être garanti par le label QUALICOAT.

Quincaillerie et accessoires en fonderie d'aluminium, certaines pièces d'assemblage non visibles pouvant être réalisées en acier galvanisé.

Conformément à la norme NF P 91.450 : aluminium anodisé par procédé électrolytique d'oxydation, classe A20 EWAA-EURAS selon norme NF P 24.351, suivi d'un colmatage (traitement d'hydratation pour réduire la porosité) selon norme NF A 91.409 ; la masse volumique des couches d'oxyde ne sera pas inférieure à 2,6 g/cm³.

9.2.2 Prescriptions particulière de la porte aluminium

Doivent être respectés :

- Les vérifications des mesures des réservations, pour une fabrication sur mesure des éléments de menuiserie (pour les menuiseries jaloussées la fabrication sur mesure se fera pour la largeur, la hauteur étant pré définie)
- la fourniture, la pose et la mise en fonctionnement des menuiseries en aluminium ;
- le scellement ou vissage dans la charpente ou dans les cloisons légères
- les portes extérieures en aluminium
- les joints d'étanchéité au pourtour des ouvrages

9.2.2.1 Porte ouvrant à la française en aluminium

Fourniture et pose d'une porte ouvrant à la française aluminium panneaux pleins 2 vantaux :

- Cadres ouvrant et dormant en aluminium extrudé,
- Assemblage par équerre à sertir ou par équerre munie d'un dispositif à vis et contre-plaque
- Étanchéité entre dormant et ouvrant par double joint élastomère, pose par clippage dans les rainures
- Ferrage par paumelles axiales 2 ou 3 lames
- Fermeture par serrure trois points
- Remplissage alu plein : panneau sandwich : tôle d'aluminium 2 faces
- Poignée de tirage aluminium
- Pose des menuiseries, nature des tableaux : bardage métallique
- Parcloles adaptées au remplissage.
- Ferme porte adapté

Dimensions : Porte 2 vantaux L180 / H210 panneaux pleins isolés non vitrés.

Article X. NETTOYAGE

10.1 EN COURS DE CHANTIER

Maintenir son chantier en état de propreté ;

L'enlèvement des emballages et déchets divers dû à son intervention, à l'intérieur des locaux et aux abords du chantier ;

10.2 EN FIN DE CHANTIER

Nettoyage soigné de l'ensemble des locaux avant réception des ouvrages. : liste non limitative

- façades,
- sols,
- murs intérieurs,
- surfaces vitrées,
- tous appareillages,
- abords extérieurs.

Retrait des installations de chantiers.