MINISTÈRE
DE L'INTÉRIEUR
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Générale

de la Gendarmerie Nationale

Commandement de la Gendarmerie de l'Outre-Mer

Commandement de la Gendarmerie

pour la Nouvelle Calédonie

Bureau du Soutien et des Finances

SIL_11_2026_PRA053488
DGGN/CGOM/COMGENDNC/BSF

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

MAPA (Marché À Procédure Adaptée)

Travaux de démolition et reconstruction de modules d'hébergement d'urgence et de bureaux de la caserne de gendarmerie de WÉ (988)

MAÎTRE DE L'OUVRAGE et MAÎTRE D'ŒUVRE :
Le Commandement de la Gendarmerie de Nouvelle-Calédonie

CONDUCTEUR D'OPÉRATION :
Bureau des Soutiens et des Finances

ANNEXES :
- Plan d'implantation des bâtiments de la caserne de WE, LIFOU ;
- Plan de principe sur-toiture simple plan ;
- Plan de principe construction modulaire « MHU » ;
- Plan de principe construction modulaire « bureau ».

Le présent document comprend 18 pages, y compris celle-ci, numérotées de 1 à 18.

SOMMAIRE

ARTICLE 1. DISPOSITIONS GENERALES....3

1.1. Objet du marché – Emplacement des travaux....3
1.2. Consistance des travaux....3
1.3. Délais d'exécution....4
1.4. Conditions générales d'exécution....4
1.5. Obligation du titulaire....4
1.6. Responsabilité du titulaire....5
1.7. Protection des personnes et des ouvrages....5
1.8. Installation de chantier....5
1.9. Interlocuteurs sur site....7

ARTICLE 2. TEXTES ET RÈGLEMENTS DE RÉFÉRENCE....7

2.1. Documents techniques applicables (liste non exhaustive)....7
2.2. Qualité des matériels et fournitures....7
2.3. Comportement au feu....8
2.4. Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)....8
2.5. Qualifications exigées....9

ARTICLE 3. DESCRIPTION GÉNÉRALE DES MODULES PRÉFABRIQUÉS....9

3.1. Caractéristiques dimensionnelles....9
3.2. Performances thermiques....9

ARTICLE 4. DESCRIPTION DES TRAVAUX....9

4.1. Installation de chantier....9
4.2. Démolition....10
4.3. Implantation des bâtiments....10
4.4. Fondations....11
4.4.1. Scellements sur béton....11
4.4.2. Pieux vissés....11
4.4.3. Platines....11
4.5. Constructions modulaires....11
4.5.1. STRUCTURE....11
4.5.2. MENUISERIES EXTÉRIEURES....13
4.5.3. ÉLECTRICITÉ....14
4.5.4. CLIMATISEUR....16
4.6. Installation des unités modulaires....16
4.6.1. Transport, livraison et grutage....16
4.6.2. Calage....16
4.6.3. Alimentation générale....16
4.6.4. Prise de terre et liaison équipotentielle....17
4.6.5. Raccordement électrique sur câble....17
4.6.6. Rapport de conformité....17
4.7. Sur-toiture sur construction modulaire....17
4.7.1. Standard simple plan....17
4.7.2. option double plan....18
4.8. Nettoyage de fin de chantier....18

ARTICLE 1. DISPOSITIONS GENERALES

Le présent cahier des clauses techniques particulières a pour objet de décrire tous les ouvrages, matériels, matériaux et mise en œuvre pour la Démolition et la reconstruction du MHU GM de la brigade territoriale autonome de WE, LIFOU à l'adresse : Wé – route territoriale 2 - 98820 LIFOU.

1.1. Objet du marché – Emplacement des travaux

L'objet du présent marché concerne la Démolition et la reconstruction du MHU GM de la brigade territoriale autonome de WE, LIFOU

Le lieu d'exécution fait l'objet de mesures de sécurité particulières définies comme suit :

- Le titulaire devra faire équiper ses employés de moyens d'identification avec le logo de l'entreprise, la qualité de l'employé et son nom.

- Accès : l'accès dans la caserne se fera par l'entrée principale de la caserne. Les numérisations ou copies des pièces d'identité de chaque personnel et des cartes grises avec les attestations d'assurances de chaque véhicule de l'entreprise intervenant sur le site devront être remis au maître d'ouvrage pendant la période de préparation de chantier et au moins une semaine avant le début des travaux.

- Les livraisons : elles devront être annoncées au préalable et s'effectuer en présence de l'entrepreneur ou du chef de chantier. Toute livraison effectuée en l'absence de l'entrepreneur ou du chef de chantier sera refusée.

Le maître d'ouvrage attire l'attention du titulaire du marché que la brigade territoriale autonome sera occupée pendant la réalisation des travaux. Les travaux débuteront dès la notification du marché qui inclura l'ordre de service de démarrage des travaux.

Les délais d'exécution des travaux ci-dessous sont proposés par le maître d'ouvrage. Le candidat proposera ses délais dans l'acte d'engagement et devra s'y conformer en cas d'attribution du marché.

Le titulaire du présent marché devra impérativement tenir compte du délai de livraison des matériels et de l'ensemble des fournitures nécessaires à cette opération. En conséquence, il ne pourra pas invoquer la contrainte des délais de commande ou de livraison pour justifier le retard dans la réception du chantier.

Ce marché non alloti n'est composé que d'une tranche ferme.

1.2. Consistance des travaux

Le bâtiment modulaire à usage de MHU est constitué de trois (3) unités modulaires séparées représentant une surface de 3×15 m^2, celui du bureau d'accueil est constitué d'un (1) module de 15 m^2, idem pour le bureau supplémentaire.

Les prestations demandées au titulaire concernent :

- La démolition de l'ancien bâtiment MHU et l'évacuation des déchets vers un centre agréé ;
- La préparation en atelier des unités modulaires ;
- l'implantation générale ;
- les fondations en pieux vissés ;
- les platines de fixations sur dalle ;
- l'enlèvement des déblais excédentaires ;
- le chargement et déchargement, le transport sur site des unités modulaires ;
- la fourniture, la pose, le calage, réglage des unités modulaires ;
- la fourniture et pose des câbles électriques et les raccordements nécessaires aux T.G.B.T et tableaux divisionnaires ;
- la fourniture et la pose d'une sur-toiture ;
- les agréments des installations par le contrôleur technique et les services de sécurité avant mise en service ;
- le nettoyage de ses propres salissures sur le chantier, pendant et après l'exécution de ses travaux, ainsi que l'enlèvement de ses déchets de toutes natures et leurs évacuations jusqu'à une décharge agréée ;
- la remise en état des lieux et le nettoyage général de fin de chantier ;
et d'une manière générale l'ensemble des travaux nécessaire à la parfaite exécution de l'ouvrage.

1.3. Délais d'exécution

Le délai d'exécution des travaux de fourniture et de mise en place est de 6 mois (4 mois de préparation et 2 mois de travaux).

1.4. Conditions générales d'exécution

Les travaux seront exécutés conformément au projet dressé par le Maître de l'Ouvrage.

Ils seront exécutés conformément aux règles de l'art en observant :
a) - les prescriptions contenues dans le présent cahier,
b) - la prise en compte des observations éventuelles émises par le Maître de l'Ouvrage.

1.5. Obligation du titulaire

Dans le descriptif des ouvrages, le maître d'ouvrage s'est efforcé de renseigner le titulaire sur la nature des travaux à effectuer, sur leur nombre et leur emplacement pour ce marché.

Le titulaire devra exécuter comme étant compris dans ses prix, sans exception, ni réserve, tous les travaux que sa profession nécessite et qui sont indispensables pour l'achèvement complet des travaux et ce conformément aux règles de l'art.

Une visite du site est fortement conseillée, il faudra alors prendre contact avec le commandant de la caserne de gendarmerie de WÉ, énumérés à l'article 1.9. du CCTP.

Le titulaire ne saurait se prévaloir postérieurement à la conclusion du marché, d'une connaissance insuffisante des lieux, de l'environnement des bâtiments, des installations existantes et des moyens d'accès.

Les matériaux déposés devront être triés et devront être évacués dans des centres agréés pendant les travaux, l'espace aux abords garantissant la possibilité d'un stockage qui devra être matérialisé pour garantir la sécurité des personnes et des familles.

1.6. Responsabilité du titulaire

Le titulaire sera tenu pour responsable de tous les troubles ou désordres que ses travaux ou ses employés pourraient causer aux bâtiments et à ses annexes (abords, voiries, espaces verts, bâtiments avoisinants...) et sera tenu d'y remédier à ses frais et risques. Dans ce domaine, il devra fournir obligatoirement les attestations d'assurance couvrant tous les risques liés à sa profession et sera tenu de prendre toutes les mesures destinées à éviter des accidents aux tiers.

1.7. Protection des personnes et des ouvrages

Amiante : Le bâtiment a fait l'objet d'un diagnostic technique amiante (DTA). Le rapport d'analyse est disponible en annexe.

Le titulaire prendra toutes les dispositions et toutes les précautions utiles pour assurer la conservation sans dommage des ouvrages existants contigus. Ces prescriptions s'entendent tant pour les locaux où sont réalisés les travaux que pour ceux utilisés pour le passage des ouvriers, le stockage des matériaux et la sortie des gravois. Pour les travaux dégageant de la poussière, le titulaire prendra toutes les mesures pour éviter la propagation (un arrosage du chantier pourrait s'avérer indispensable).

Pendant toute la durée des travaux, le titulaire devra prendre toutes les dispositions utiles pour assurer la protection des personnes, à savoir :

- la pose et l'entretien de toute la signalisation nécessaire pour assurer la sécurité, notamment les interdictions d'accès au chantier (pose de barrières de chantier en limite de la zone de travail + panneaux d'interdiction de chantier) ;
- le nettoyage général et parfait du chantier.

L'entretien et la conservation pendant toute la durée du chantier des dispositifs de protection des personnes sont sous la responsabilité de l'entrepreneur ainsi que la signalisation des parcours destinés aux usagers des abords immédiats du chantier.

Le stockage des matériaux, outils et engins est interdit à l'extérieur de l'enceinte du chantier. Des emplacements à cet effet auront été matérialisés lors de la visite préparatoire au chantier.

1.8. Installation de chantier

- Plan de prévention : Un plan de prévention sera établi par la cellule santé sécurité travail de la gendarmerie. Le titulaire fournira son plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS).

Le titulaire fera son affaire de toutes les installations qui sont nécessaires pour la bonne réalisation des tâches qui lui sera confiées.

Le titulaire prévoie dans son offre de prix tous les éléments nécessaires pour assurer la sécurité de ses employés au regard des règles d'hygiène de sécurité et des conditions de travail.
Le titulaire devra faire équiper ses employés de moyens d'identification avec le logo de l'entreprise, la qualité de l'employé et son nom.

- Accès : l'accès est soumis à validation du commandant de caserne. L'entrée se fera par le portail principal. Les numérisations ou copies des pièces d'identité de chaque personnel et des cartes grises avec les attestations d'assurances de chaque véhicule de l'entreprise intervenant sur le site devront être remis au maître d'ouvrage pendant la période de préparation de chantier et au moins une semaine avant le début des travaux.

- Les livraisons : elles devront être annoncées au préalable et s'effectuer en présence de l'entrepreneur ou du chef de chantier. Toute livraison effectuée en l'absence de l'entrepreneur ou du chef de chantier sera refusée.

- Branchements : l'ensemble des fournitures d'eau et d'électricité seront à la charge du maître d'ouvrage. L'entreprise titulaire veillera à disposer de ses propres moyens de raccordement (rallonges, tuyaux..) aux points mis à disposition par le maître d'ouvrage.

- Échafaudage et moyen de levage : si besoin, toutes les installations d'échafaudage et de levage seront équipées des dispositifs de sécurité réglementaires. Dans le cas d'une utilisation d'un échafaudage à pied, ce dernier devra être conforme aux normes en vigueur.

- Sécurité incendie – contraintes techniques : le titulaire devra respecter la réglementation incendie en vigueur au moment des travaux.

- Tri des matériaux : le titulaire devra indiquer la destination finale des matériaux par nature, les modes de tri ou de traitement envisagés dans son offre et s'y tenir pendant toute la durée du chantier. L'ensemble des matériaux sera trié et dans la mesure du possible recyclé. Le tri sélectif de l'ensemble des gravats et des déchets dans des zones de regroupement est à prévoir. En tout état de cause, le titulaire devra définir la méthodologie du tri ou des évacuations successifs dans le mémoire technique.

- Élimination des déchets : les déchets des matériels, équipements et déchets issus du nettoyage devront être conditionnés et acheminés vers une installation de stockage ou de traitement. Les frais seront supportés par le titulaire.

- Respect de la sécurité et de l'environnement : le titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection du personnel du chantier, des piétons, des automobilistes et des riverains.
L'ensemble des précautions sera pris pour éviter les nuisances sonores et de poussières sur et à proximité du chantier (limites réglementaires) et pendant le transport des matériaux (arrosage des gravois et bâchage des camions si nécessaire).

L'entreprise veillera à ce qu'aucun gravois ne tombe sur les voies privées et publiques et sur les trottoirs. L'entreprise devra prévoir le nettoyage au départ des camions pour éviter toutes propagations de boues sur la chaussée qui sera nettoyée quotidiennement si

nécessaire. Elle respectera le poids total autorisé en charge pour le ou les camions utilisés ainsi que le Code de la route.

L'ensemble des précautions sera pris par le titulaire pour assurer la sécurité des riverains des travaux (bâtiments à proximité des travaux, trottoirs, route...).
L'entreprise devra installer des barrières de chantier afin de clore le périmètre de ses travaux (périmètre de sécurité de la zone travail et de la zone de stockage).
Elle mettra également en place toute la signalétique et les équipements nécessaire au confinement des zones de chantier.

Dans l'hypothèse d'un non-respect de ces consignes de sécurité, le maître d'ouvrage fera arrêter le chantier. Il en va de même si le maître d'ouvrage constate une mise en danger immédiat.

1.9. Interlocuteurs sur site

Coordonnées du commandant d'unité:
- l'Adjudant-chef BESSON Frédéric – Tél. : 44 87 95

ARTICLE 2. TEXTES ET RÈGLEMENTS DE RÉFÉRENCE

2.1. Documents techniques applicables (liste non exhaustive)

Les travaux sont soumis aux règles définissant les caractéristiques et conditions de mise en œuvre des matériaux et ensembles utilisés dans la construction, telles qu'elles sont définies dans les normes, instructions et règlements qui sont réputés connus de l'entrepreneur, lequel devra obligatoirement en respecter les principes :
- Le Code de la construction et de l'habitat ;
- Les eurocodes et directives européennes ;
- Les textes législatifs (construction, habitat, urbanisme, environnement...)
- Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) et CSTB en vigueur applicables aux travaux des différents corps d'état ;
- Normes françaises et européennes applicables aux travaux des différents corps d'état.
- Règles PS 92: Règles parasismiques 1992 et annexes.
- Règles NV 65-67: Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.

En ce qui concerne les Règles NV 65-67, il est rappelé que le bâtiment sera considéré en région III, site exposé. Les calculs seront toutefois conduits pour un vent extrême de 204 km/h.

2.2. Qualité des matériels et fournitures

Les matériels et fournitures doivent répondre aux spécifications des normes françaises et européennes en vigueur.

Les désignations des matériels constituent le minimum de qualité, performance, forme et finition désirées par le maître d'ouvrage.

Préalablement à tout projet d'exécution, chaque entrepreneur doit remettre toutes les fiches techniques, justifiant les qualités et la provenance des fournitures et matériels.

Les matériels fournis par le titulaire seront de premier choix et de marques connues. Ils doivent être neufs. Les étiquetages attestant de leur origine, label, date de fabrication et autres seront maintenus jusqu'à réception ou constat par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage.

Tous les matériels ou fournitures non conformes aux prescriptions ou exigences du CCTP seront refusés et enlevés du chantier. Si l'enlèvement de ceux-ci nécessite des interventions sur des parties d'ouvrage tous corps d'état construites, elles seront démolies ou déposées et reconstruites par l'entreprise à ses frais.

2.3. Comportement au feu

Les matériaux employés, leur mise en œuvre, les contrôles et essais de matériaux et ouvrages doivent répondre aux documents techniques en vigueur un mois avant la date de passation du marché, et en particulier, l'entrepreneur doit garantir le maître de l'ouvrage et le concepteur contre tous les recours au cas où leur responsabilité serait engagée du fait de l'inobservation de l'une de ses obligations.

Les éléments mis en œuvre ne devront pas être facilement inflammables, ni émettre des dégagements gazeux toxique dans le cas d'incendie ou de combustion lente.

Ils seront de classement minimum :
- M1 (ou B-s3, d0) pour les plafonds,
- M2 (ou C-s3, d0) pour les parois,
- M3 (ou Cfl-s1) pour les planchers

Les matériaux de construction et les aménagements doivent-être en matériaux incombustibles (A1 selon les Euroclasse).

Les éléments de remplissage des panneaux et les éléments d'isolation thermiques doivent être en matériaux M0 ou A2-s2-d0

L'entreprise est tenue de constituer un cahier groupant l'ensemble des fiches techniques des matériaux composant l'ouvrage, PV de réaction au feu à transmettre. Ces fiches devront également décrire les conditions d'entretien et de nettoyage afin d'assurer la durabilité de l'équipement.
Ce document sera remis au Maître de l'ouvrage, au plus tard 15 jours après la notification de l'ordre de service de démarrage des travaux.

2.4. Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)

Le titulaire remettra au maître d'ouvrage un Dossier des Ouvrages Exécutés en fin de chantier en version papier et numérique.

Celui-ci comprendra au minimum les éléments suivants qui devront impérativement être écrits en langues françaises :

- un sommaire de la composition du dossier ;
- les plans des bâtiments, y compris coupes, élévation des façades, électricité, plomberie ;
- le plan de récolement des locaux et réseaux créés et anciens ;
- les fiches techniques des produits employés et des matériaux mis en place ;

- les notices d'entretien des matériels.

2.5. Qualifications exigées

Le candidat devra être en mesure de réaliser les prestations et de présenter les qualifications ou équivalences (certificats CSTB, AFNOR, etc.) pour les corps d'état relatifs aux travaux à réaliser.

A défaut, il devra pouvoir justifier qu'il a déjà réalisé ce type de travaux (délivrance d'attestations de travaux mentionnant le lieu, le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre, la nature exacte des prestations, leur montant et la période d'exécution).

Important : dans ce domaine, le maître d'ouvrage rejettera toutes offres qui ne présenteraient pas de qualification, d'équivalence ou de justificatif faisant apparaître des opérations similaires déjà réalisées avec tous les détails demandés.

ARTICLE 3. DESCRIPTION GÉNÉRALE DES MODULES PRÉFABRIQUÉS

3.1. Caractéristiques dimensionnelles

Les modules seront répartis somme suit :

- 3 modules « dortoirs », qui accueilleront 2 lits chacun ;
- 1 module « bureau d'accueil » ;
- 1 module « bureau standard ».

Les modules seront d'une surface de 15 m² et de dimensions approximatives :

- Largeur : ext : 2.45m, int : 2.35m ;
- Longueur : ext : 6.20m, int : 6.10m ;
- Hauteur hors tout : 2.90m ;
- Hauteur int sous plafond : 2.50m.

3.2. Performances thermiques

Tous les bâtiments doivent répondre à des performances thermiques minimales définies ci-après :

Performances Thermiques des parois :

Élément	Valeur UP	Résistance thermique
Murs extérieurs	0.202W/(m².K)	4.78 (m².K)/W
Planchers bas	0.268W/(m².K)	3.52 (m².K)/W
Planchers hauts (toitures)	0.176W/(m².K)	5.50 (m².K)/W

ARTICLE 4. DESCRIPTION DES TRAVAUX

L'ensemble des côtes ci-dessous ou dans les plans de détails ne sont qu'indicatives. Lors de la mise en œuvre de ce marché, le titulaire devra impérativement réaliser ses propres relevés et repérage de réseaux.

4.1. Installation de chantier

L'installation du chantier comprend les sujétions et fournitures suivantes :

- Fourniture et amenée à pied d'œuvre, installation et évacuation de tout le matériel nécessaire à une bonne exécution ;
- D'amenée et de repli de baraques de chantier,
- Installation, location et repli de bennes à ordures ;
- Installation, location et repli de tout le matériel nécessaire à la sécurité collective pour l'ensemble des travaux.
- Branchement aux réseaux divers et les frais y affairant ;
- Gardiennage du chantier ;
- La création de voies et plates-formes nécessaires à la circulation d'engin de chantier ;
- Protections d'ouvrages enterrés sous les zones de chantier (réseaux conservés).
- La protection et la sécurité de la circulation des personnes et véhicules concernent toutes les parties du chantier en contact avec les voies publiques et les propriétés voisines. L'entrepreneur étudie les mesures et les dispositifs de protection en conformité avec les règlements en vigueur, et les soumet à l'approbation du Maître d'œuvre ;
- L'installation de panneaux ou filets de protection contre la chute d'objet ou éclaboussures ;
- L'installation des panneaux d'interdiction de pénétrer sur le chantier ;
- L'évacuation provisoire des eaux pluviales et de ruissellement ;
- Les dépôts de carburant sont soumis à la réglementation en vigueur selon leur nature et leur importance ;
- A la demande du Maître d'œuvre, en cas d'alerte cyclonique, l'entreprise sera tenue d'évacuer son personnel et de mettre le chantier en sécurité ;
- Nettoyage de chantier que des abords pendant et en fin de travaux et remise en état des lieux en fin de chantier.

4.2. Démolition

Démolition entière du bâtiment, constitué d'éléments métalliques, y compris les menuiseries et d'une sur-toiture métallique avec gouttières en PVC, le tout supporté par une dalle béton de 13 mètres de longueur et 5,60 mètres de largeur.

Celui-ci est composé de :
- six locaux de sommeil avec climatiseurs ;
- deux couloirs communiquant.

La dalle en béton ainsi dégagée, fera l'objet de la dépose du revêtement de sol. Si nécessaire, un ragréage sera réalisé pour préparer le support à recevoir le nouveau bâtiment.
L'ensemble des réseaux électricité, téléphone de service sont apparents en périphérie du bâtiment.
Les déchets et autres gravats devront être évacués vers une déchetterie agréée, si cela n'est pas possible de manière locale, il faudra prendre en compte leur rapatriement sur la grande terre pour leur traitement respectif.

4.3. Implantation des bâtiments

L'implantation des bâtiments sera obligatoirement effectuée par l'entrepreneur.

Une borne de nivellement destinée à établir les niveaux de planchers sera placée à distance et devra être conservée pendant toute la durée du chantier.

L'entrepreneur devra fournir au Maître d'ouvrage une copie du relevé d'implantation.

4.4. Fondations

Les Modules « bureaux » seront sur pieux vissés en intégralité, les modules « MHU » seront à la fois sur dalle BA et pieux vissés.

Aucune mission géotechnique n'a été réalisée sur site.

4.4.1. SCELLEMENTS SUR BÉTON

Le scellement des platines dans le béton sera par :

- tiges d'ancrage de type HILTI HAS 5.8 ou équivalent, d'une longueur et d'un diamètre calculés afin de répondre aux normes en vigueur ;
- cheville chimique du type HIT-CT 100 ou équivalent.

L'entrepreneur fera valider le procéder par la maîtrise d'ouvrage avant tous travaux.

4.4.2. PIEUX VISSÉS

La fourniture et la pose de pieux vissés dimensionnés par l'entreprise et validés par la maîtrise d'ouvrage.

Ils auront les dimensions minimums ci-après :

- tête de pieux : 25 × 25 cm
- diamètre du pieux : 73 mm

Les pieux seront traités contre la corrosion par galvanisation à chaud et traitement de peinture adaptée ou tout autre procédé permettant une garantie à long terme.

4.4.3. PLATINES

La fourniture et la pose des platines sablées et métallisées pour la jonction entre la fondation et le module.
La fixation se fera soit :

- par soudure des supports sur les modules préfabriqués;

Les cordons de soudures seront exécutés à plats ou en congé, puis si besoin est, meulés de manière que la surface extérieure finie des cordons soit fermée et lisse.
Les soudures nécessaires aux divers assemblages seront nettoyées à la brosse métallique et protégées par l'application d'une peinture à base de chromate de zinc.

- par liaison mécanique avec verrouillage de type TWIST LOCK ou équivalent.

4.5. Constructions modulaires

4.5.1. STRUCTURE

a. Ossature

Les règles et prescriptions définies concernant les charges d'exploitations des bâtiments modulaires devront être appliquées selon les Normes, les Eurocodes et les conditions des effets de neige, de vent ou de séisme en vigueur.
Des platines d'ancrage devront être scellées sur les fondations suivant la note de calcul structure.

L'ossature devra être en acier galvanisé, assemblée par soudures électriques ou boulonnée et entièrement protégée par une finition peinture appropriée contre les agressions atmosphériques et la corrosion.

Elle devra être rigide et indéformable notamment lors du transport et des opérations de manutention et si nécessaire, un renforcement spécifique devra être réalisé.
La performance d'isolation thermique de l'ossature devra être optimale en tous points du bâtiment.

La garantie minimale demandée des ouvrages de construction modulaire est de 10 ans de bonne tenue à l'usure. Ceci comprend la bonne tenue des peintures aux ultraviolets sans altération de teinte.

b. Toiture

La toiture devra être conforme à l'avis technique CSTB et parfaitement étanche à l'eau et à l'air. La toiture sera composée de bacs aciers sur structure porteuse ayant reçu une protection anticorrosion.

L'épaisseur de l'isolant doit être suffisante pour garantir un confort thermique optimal à l'intérieur du bâtiment et répondre aux normes de performance thermique.

Les candidats devront préciser la nature et le coefficient d'isolation thermique de la toiture qui devra conférer un confort thermique et acoustique renforcé attendu à l'article 3.2 du présent CCTP.

La conception de la toiture permettra un parfait drainage des eaux pluviales afin d'éviter l'eau stagnante et de fait toute forme de condensation et de corrosion résiduelle.
Les descentes d'eaux pluviales seront réalisées par un système de gouttières incorporées au cadre structurel ou par tout système équivalent et devront être totalement accessibles pour assurer sans difficulté la maintenance.

La charge maximale de la toiture devra être de 150 kg/m^2 minimum.

c. Plancher

Le plancher doit être entièrement intégré à la structure du bâtiment avec une surcharge de 250 kg/m^2 pour l'opération de bureau (base).

Le procédé constructif entre plafonds ou faux plafonds, laissé au libre choix des candidats, devra prendre en considération les exigences telles que le coefficient d'absorption acoustique, la performance thermique, la facilité d'entretien (lavage, lessivage et décontamination), le rendement lumineux, la résistance à l'humidité, le respect des flux d'air, l'abrasion, les moisissures et bactéries, etc. La nature, le coefficient d'isolation thermique et acoustique des plafonds ou faux plafonds devront être précisés.

Dans l'hypothèse d'un procédé constructif de type plafonds, toutes les alimentations en fluides, évacuation, etc. devront être cachées et protégées par des goulottes, caissons, ou autres systèmes
d'une parfaite finition esthétique et répondant aux exigences listées ci-dessus. Tous les équipements
techniques devront être fixés en applique en plafonds et murs.

Dans l'hypothèse d'un procédé constructif de type faux plafonds, la composition devra être réalisée par des dalles de plafonds en laine de verre à bord droit (A), d'épaisseur 15 ou 20 mm, de dimensions 600 × 600 mm et de coloris blanc posées sur une ossature T24 mm en acier galvanisée ayant une sous face laquée blanc. Le Plénum crée sera de 30 cm.

L'isolation mise en place devra éviter tout phénomène de ponts thermiques.

Une attention acoustique particulière sera portée aux descentes d'eaux pour le confort des usagers.

L'ensemble des locaux sera équipé d'un plafond ou de faux plafond acoustique mis en place à une hauteur minimale de 2,50 m. Les candidats préciseront la nature des matériaux, les épaisseurs et les caractéristiques techniques, thermiques et acoustiques des matériaux mis en œuvre.

d. Revêtement de sol

Les revêtements de sols et murs PVC devront répondre aux normes en vigueur.
Le revêtement de sol sera constitué en PVC compact hétérogène, armaturé, non chargé groupe T d'abrasion, de traitement de surface de type Protecsol®, d'une couche d'usure d'épaisseur minimum de 0.63 mm (U3) et de classement UPEC U3P3E2C2.
Le revêtement sera identique sur l'ensemble des locaux, une plinthe PVC sera posée en périphérie de chaque pièce. Les lés des rouleaux seront raccordés par joints soudés à chaud.
Le titulaire proposera au Maître d'œuvre différents motifs pour choix.

e. Murs extérieurs

Les murs extérieurs devront avoir une épaisseur suffisante avec isolation thermique en laine de roche ou autre matériau à caractéristiques techniques équivalentes permettant d'assurer une acoustique idéale et une isolation thermique qui devra au minimum respecter un U = 0.202W/m^2.k.

Le mode constructif devra assurer une parfaite étanchéité à l'air et à l'eau et permettre à l'isolation thermique de ne pas s'affaisser dans le temps afin d'éviter l'apparition de ponts thermiques.

Les candidats devront préciser la nature, le coefficient d'isolation thermique et acoustique des murs extérieurs.

4.5.2. MENUISERIES EXTÉRIEURES

a. Blocs portes extérieurs

Les blocs portes extérieurs de 90 cm de passage minimum devront répondre à toutes les normes en vigueur.
Ils seront en PVC ou Aluminium à rupture de pont thermique avec aérateurs, simple vantail ouvrant à la française à 180° vers l'extérieur, monté sur paumelles renforcées avec montants, traverses hautes & basses et remplissage par panneaux sandwich de finition lisse en PVC ou Aluminium permettant d'assurer un confort thermique et acoustique renforcé.

Tous les vantaux devront s'ouvrir sur un butoir fixé en plinthe afin de limiter les dégradations des murs.

La fermeture sera en 3 points, pênes latéral, haut et bas ; poignée avec béquilles sur les deux faces du vantail, manœuvrable de l'intérieur et de l'extérieur.
Une serrure de sûreté avec cylindre européen profilé 5 pistons en laiton brossé (5 clés).
Les candidats devront préciser la nature, le coefficient d'isolation thermique et acoustique des blocs portes extérieurs.

Chacun des modules préfabriqués bénéficiera d'un bloc porte.

b. Fenêtres

Les fenêtres seront de dimensions minimales 1500mmx1100mmHT et devront répondre à toutes les normes en vigueur.
Elles seront à 2 vantaux égaux coulissants avec protection par barreaudage et volets roulants avec tablier en lames aluminium à manœuvre manuelle par manivelle ou sangle.
Les fenêtres seront à condamnation intérieure par un verrouillage encastré 3 point.
Le vitrage sera de sécurité en verre feuilleté sur les deux vantaux, à effet miroir aux caractéristiques suivantes : Réflexion lumineuse extérieure : >25 % ; transmission lumineuse > 60 %.
Les fenêtres devront répondre aux exigences en matière d'isolation thermique et acoustique.
Les candidats devront préciser la nature, le coefficient d'isolation thermique et acoustique des fenêtres.
Chacun des modules préfabriqués bénéficiera de deux fenêtres au minimum, implantées judicieusement.

4.5.3. ÉLECTRICITÉ

a. Tableau divisionnaire

Le tableau sera équipé de disjoncteurs divisionnaires de calibrage adapté aux circuits, de barrettes pour
neutre et terre, et d'un (ou plusieurs) disjoncteurs différentiels de calibre adaptés aux circuits installés.
L'étiquetage des fusibles du tableau devra être réalisé.

Depuis le tableau divisionnaire, la distribution aux appareillages sera réalisée sous goulottes apparentes :

- simples pour le circuit d'éclairage et de climatisation ;
- double à compartiment séparé pour le circuit prise de courant.

b. Plan et repérage du tableau électrique

Le repérage des faces avant par étiquettes gravées de couleur :

- Bleu sur la porte du tableau ;
- Rouge sur la coupure générale ;
- Jaune sur les protections générales ;
- Noir sur les départs.

Le libellé et le dimensionnement des étiquettes sera déterminé en relation avec le Maître d'œuvre.
La mise en place dans chaque tableau d'une pochette autocollante ouverte pour plans y compris plans unifilaires.

c. Interrupteur double allumage

La fourniture, la pose et le raccordement d'un interrupteur double allumage en câble 2 × 1,5 mm^2,
disposé a l'entrée du module et asservissant les deux éclairages intérieurs ainsi que celui extérieur.

d. Prise de courant (MHU)

La fourniture, la pose et le raccordement d'une prise de courant en câble 3G2,5 mm^2.
Le câble sera disposé sous goulotte.
La prise de courant sera obligatoirement avec éclipse de protection.
Il sera disposé deux blocs de trois prises ainsi qu'un bloc de deux prises judicieusement répartit en validation avec le maître d'œuvre.

e. Alimentation pour postes informatiques (bureaux)

La fourniture, la pose et le raccordement d'un réseau de distribution électrique dédié aux postes informatique, constitué de deux blocs 4 prises 16 A 2P+T (équipés de détrompeur), depuis le tableau divisionnaire en câble 3G2,5 mm^2.
Les prises de courant seront obligatoirement avec éclipse de protection.

f. Circuit spécialisé pour climatisation

La fourniture, la pose et le raccordement d'un réseau de distribution électrique dédié au groupe froid constitué d'une (1) prise 2P+T 16 A par appareil depuis le Tableau divisionnaire (section du câble à définir suivant puissance du GF).
Les prises de courant seront obligatoirement avec éclipse de protection.

g. Lustrerie

La fourniture, la pose et le raccordement d'un luminaire en câble 1,5 mm^2.
Les luminaires devront être disposés judicieusement et avec l'aval du maître d'œuvre..
Chaque luminaire devra être assuré, contre tout risque de chute éventuelle, par un système d'accrochage efficace et solidaire d'une partie fixe.
Les luminaires intérieurs seront en applique ou encastrés suivant le type de plafond proposé par l'entreprise.
Ils auront pour spécifications :

- dimensions : 600 × 600 ;
- couleur : blanc ;
- lampe : LED ;
- Degrés de protection : IP 20 minimum ;
- chocs mécaniques : IK 07 minimum.

Les luminaires extérieurs seront en applique et situé au-dessus de la porte d'entrée du module.
Ils auront pour spécifications :

- dimensions : rond de diamètre supérieur a 25cm ;
- couleur : blanc ;
- lampe : LED ;

- Degrés de protection : IP 65 minimum ;
- chocs mécaniques : IK 07 minimum.

4.5.4. CLIMATISEUR

Split system 9000 btu

La fourniture, la pose, le raccordement et le branchement d'appareil de climatisation du type SPLIT SYSTEM 9000 BTU – DC INVERTER – Classe énergétique A.
Ce type d'unité sera commandé par télécommande. Le boîtier de la télécommande sera installé à proximité de la porte d'entrées/sorties à une hauteur d'1.50m. Une télécommande par climatiseur.
Le split sera positionné en accord avec le maître d'œuvre.
Toutes sujétions de fixations, raccordements frigorifiques, raccordements électriques des condensats.

Le climatiseur devra être conforme aux caractéristiques suivantes :

- Réfrigérant : R 410A ;
- Couleur : Blanc ;
- Installation : Murale ;
- Technologie : DC INVERTER ;
- Classe énergétique : A ;
- Unité intérieure : équipé de filtres anti-odeurs ou anti-bactéries ;
- Plage de fonctionnement froid : – 10 °C à 43 °C ;
- Télécommande : Infrarouge ;
- Niveau sonore de l'unité intérieure : 25 db(A) petite vitesse ; 44 db(A) grande vitesse ;
- Niveau sonore de l'unité extérieure : 50 db(A).

4.6. Installation des unités modulaires

L'installation du bâtiment modulaire se fera suivant un planning établi par l'entrepreneur et le soumettra au visa du Maître d'Œuvre dans le délai de sept (7) jours suivant la notification du marché.

4.6.1. TRANSPORT, LIVRAISON ET GRUTAGE

Le transport, la livraison, le déchargement et le grutage de l'ensemble des modules sur site par tous moyens à disposition du titulaire en fonction des contraintes liées au terrain, compris toutes réparation si dégradation des voiries.

4.6.2. CALAGE

L'entreprise devra se rendre sur place afin de reconnaître le terrain. L'installation et le calage des unités modulaires sont prévues sur dalle en béton armé et pieux vissés avec des platines galvanisées.

4.6.3. ALIMENTATION GÉNÉRALE

Le réseau électrique souterrain et/ou aérien entre les T.G.B.T des bâtiments existants et le tableau divisionnaire des bâtiments modulaires sera à charge de l'entreprise.

Pour la construction « MHU » l'alimentation de l'ancien bâtiment démoli servira de nouvelle alimentation des trois nouveaux modules.
Pour la construction « module accueil » l'alimentation sera tirée à partir du TGBT du bâtiment de bureaux existant.
Pour la construction « module bureaux » l'alimentation sera tirée à partir du TGBT du bâtiment réfectoire GM.
L'origine des installations se situe à partir des bornes avales du tableau général basse tension (T.G.B.T.) situé dans le bâtiment existant.
La liaison basse tension avec le tableau divisionnaire sera réalisée en câble R.O.2 V sur chemin de câbles avec accessoires.
Compris toutes sujétions de pose.
La section du câble sera à déterminer suivant les besoins des installations.

4.6.4. PRISE DE TERRE ET LIAISON ÉQUIPOTENTIELLE

a. Prise de terre

La vérification de la valeur de la prise de terre existante et, si nécessaire, son amélioration ou sa réfection.
Sa valeur maximale devra être, dans tous les cas, conforme à la norme et si possible la plus proche de zéro.
Le câble de terre sera ramené sur une barrette de coupure posée sous boîte de dérivation.
Sur la face avant de la boîte de dérivation, il sera apposé une étiquette de couleur jaune avec écriture en noir représentant le symbole de terre.
La prise de terre sera raccordée au TGBT et sa valeur devra être indiquée sur une étiquette (à disposer sur le câble de terre à l'entrée du TGBT).

b. Liaison équipotentielle

La liaison équipotentielle sera issue du circuit principal de protection et elle comprend, toutes sujétions comprises, la mise à la terre des chemins de câbles et des éléments métalliques.

4.6.5. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE SUR CÂBLE

Le raccordement et le branchement du câble d'alimentation électrique en attente posé conformément à l'article 4.6.3 et comprenant toutes les protections électriques nécessaires aux bornes du T.G.B.T existant et du tableau divisionnaire.

4.6.6. RAPPORT DE CONFORMITÉ

La fourniture d'un rapport de conformité, établi par un organisme de conformité agréé par la province sud, conformément à l'article 30 de la délibération n° 29-2000 APS du 18 octobre 2000, pour la vérification et approbation des plans avant exécution et au contrôle de l'installation électrique en fin des travaux.

4.7. Sur-toiture sur construction modulaire

4.7.1. STANDARD SIMPLE PLAN

La fourniture et pose d'une sur-toiture simple plan fixée sur les renforts intermédiaires du module sans débord.

Elle comprendra :

- Chandelles 100 × 50 × 3 mm fixées sur renforts ;
- Arbalétrier 100 × 50 × 3 mm ;

- Pannes C100 × 50 × 3 mm :
- Sisalation M1 CF ;
- Couverture tôles type Trimdeck prépeinte ou équivalent ;
- Accessoires de toiture (solin, bande de rive…) en 60/100 ;
- Gouttière y/c descente d'eau pluviale pvc de diam. 90.

4.7.2. OPTION DOUBLE PLAN

La fourniture et la pose d'une sur-toiture double plan avec débord de 60 cm de dimension approximative : 7.50 × 4 m.
Concernant les modules « MHU », la toiture devra être réalisée sur l'ensemble des trois préfabriqués,
Elle sera donc approximativement de dimension : 14 × 7 m
L'option peut faire état d'étude structurelle concernant ce post et prendra en compte le prix complet : étude + fourniture et pose.

4.8. Nettoyage de fin de chantier

Il est entendu que l'entreprise aura au préalable éliminé tous les résidus tels que les emballages divers, les chutes de toutes sortes, évacué les matériels qui le concernent et tous les gravats dans une décharge agréée.
La prestation peut être sous-traitée à une entreprise spécialisée, en accord avec le Maître d'Ouvrage.

Après nettoyage complet, les locaux seront fermés à clef afin d'être prêt pour la réception et la livraison au Maître d'Ouvrage.

Ce prix rémunère le nettoyage soigné de fin de chantier, de l'ensemble des bâtiments pour mise en service des locaux comprenant :

- revêtement sols et murs,
- profils aluminium des menuiseries,
- menuiseries, vitres et miroirs,
- appareillage électrique.

Ce nettoyage est à assurer avant la visite de réception et se fera de façon suivante :

- Le balayage et l'évacuation des déchets résultant des nettoyages eux-mêmes,
- Le nettoyage des vitres sur les deux faces sera exécuté avec des produits ne risquant pas de provoquer l'altération des verres,
- Les nettoyages devront faire disparaître les taches de peinture ou d'huile, les taches de plâtre, ciment, etc.,
- Les produits employés (solvants, décapant, etc.) et les procédés mis en œuvre (grattage, ponçage) devront être appropriés afin de ne pas provoquer l'altération des matières elles-mêmes ou de leur état de surface.

Lu et Accepté
Par l'entreprise,
(date-cachet signature)