UNITED NATIONS
UNITED NATIONS
STABILISATION MISSION
IN HAITI

NATIONS UNIES
MINUSTAH

MINUSTAH POLICE
DEVELOPMENT PILLAR
TECHNICAL SUPPORT SECTION
FACILITY UNIT

Nom du Projet:

Construction du Commissariat

Dame-Marie,

DEPARTEMENT DE LA GRAND´ANSE

- **DESCRIPTIF DES TRAVAUX**
- **DISPOSITIONS TECHNIQUES**
- **DEVIS ESTIMATIF DES TRAVAUX**
- **VUES EN PLAN (Archi- Façades- Coupes- Masse)**

Conçu par Patricio Gil Rocha Morais
UNP07833 Expert Architect TSS-FMU - rochamorais@un.org

DISPOSITIONS GENERALES

Le présent cahier des prescriptions Techniques Particulières se rapporte aux travaux de ***construction*** d'un Commissariat de Police dans la localité de Dame-Marie dans le département de la Grand'Anse en Haïti**.**

Le présent CPTP ne précise que les dispositions générales adoptées ainsi que la nature des matériaux et les spécifications techniques particulières pour une meilleure réalisation des ouvrages objet du présent marché.

D'une façon générale, en ce qui concerne la qualité des matériaux, il y a lieu de se reporter aux documents suivants, dont les dispositions sont à appliquer sauf dérogation dûment précisées :

- Code National du Bâtiment d'Haïti (CNBH)
- *International Code Council* (ICC),
- *International Residential Code for One- and Two-Family Dwellings* (IRC, 2009).
- *International Building Code* (IBC, 2009),

Il appartient à l'entreprise de parfaire par ses connaissances techniques et des règles professionnelles, les erreurs ou omissions qui pourraient se trouver dans les devis, plans ou descriptifs et proposer au maître d'ouvrage des solutions idoines. Tous les travaux non décrits dans ces spécifications ou indiqués sur les plans, mais nécessaires au parachèvement des installations devront être considérés. Les plans et dessins d'exécution non fournis devront être réalisés par l'Entrepreneur, au frais de celui-ci, présentés à l'Ingénieur pour approbation avant la réalisation des ouvrages

Au préalable, elle doit effectuer une visite des lieux et se faire délivrer par les autorités de la MINUSTAH-PNH une attestation dûment certifiée.

En outre, elle certifie avoir pris connaissance de l'intégralité du cahier des clauses techniques particulières ainsi que l'état des lieux objet du présent contrat.

Une conception basée sur une articulation simple des différents espaces que constitue le programme de construction d'un Commissariat de Police et une cuisine-réfectoire annexe dans l'espace considéré exige un bon éclairage et une bonne ventilation naturelle.

CHAPITRE I
GENERALITES.

ARTICLE PREMIER : NATURE DES TRAVAUX.

1-1 OBJET DU CONTRAT.

Le présent contrat a pour objet l'exécution d'un lot unique de construction d'un Commissariat de Police avec ses dépendances comprenant :

 # une Réception (local chef de poste)
 # un bureau du responsable (Chef).
 # un bureau Investigation
 # une salle de preuves
 # une cellule de Garde à vue avec WC a la turquoise (hommes)
 # une cellule de Garde à vue avec WC a la turquoise (femmes)
 # un dortoir (hommes) et salle d'eau
 # un dortoir (femmes) et salle d'eau
 # une toilette visiteurs
 # une véranda a l'entrée principale
 # un couloir dégagement vers cour arrière avec cuisine
 # un mur de clôture

Le tout, conformément aux plans architecturaux joints en annexe du présent dossier.

1-2 TRAVAUX PREPARATOIRES :

Les travaux préparatoires comprennent :

- Démolition : L'Entrepreneur devra réaliser la démolition des ouvrages existants comme indiquée dans les plans ou ordonnée par l'Ingénieur et évacuer les matériaux provenant de la démolition en dehors du site dans des décharges approuvés par la municipalité de l'Anse-Rouge, et il n'a aucun droit sur les matériaux non périssables (portes, fenêtres, tôles, bois etc.) L'Entrepreneur sera tenu pour seul responsable de toute contravention avec les autorités locales dans la dépose des déblais de démolition.
- les terrassements (décapage, fouilles, remblais, évacuation vers la décharge publique…)
- le nettoiement de l'emprise des ouvrages et de leurs dépendances
- les dessouchages des arbres se feront conformément à la règlementation en vigueur dans la commune de Dame-Marie.

1-3 CONSISTANCE DES TRAVAUX

1°/- bâtiment Commissariat de Police de Dame-marie		
Désignation	**Surface m²**	**Observations**
Emprise du bâtiment du commissariat	181	
Réception	34.66	
bureau du responsable	13.62	
bureau Investigation	17.70	
salle de preuves	9.36	
cellule de Garde à vue (hommes)	21.56	
cellule de Garde à vue (femmes)	12.54	
un dortoir (hommes)	14.32	
un dortoir (femmes)	9.17	
Salle d'eau dortoir hommes	2.18	
Salle d'eau dortoir femmes	2.18	
Toilette visiteurs	2.59	
WC cellule garde à vue hommes	1	
WC cellule garde à vue hommes	1	
Couloir dégagement cour arrière	11.74	
Véranda	9.5	
Clôture (* mètre liners, ml)	110.7 ml*	

L'entrepreneur devra assurer toutes les réalisations au parfait achèvement des ouvrages.

ARTICLE II/ TRAVAUX DE CONSTRUCTION DES BATIMENTS

L'ENTREPRENEUR fera la fourniture et l'exécution de tous les ouvrages nécessaires à l'exécution complète des infrastructures ci-dessus cités

Avant le démarrage des travaux le rapport définitif de l'étude des sols devra être disponible et les plans d'exécution de béton armé devront être approuvés et visés par le bureau de contrôle.

ARTICLE III/ GROS ŒUVRES

3.1- Consistance des travaux

L'entrepreneur devra exécuter tous les travaux de ce corps d'état. D'une manière générale il doit exécuter les travaux suivants :

- L'installation du chantier
- L'implantation et piquetage
- Les travaux de terrassement, fouilles, remblais, et déblais du bâtiment
- Les demandes de branchements nécessaires au fonctionnement du chantier
- Les mesures de sécurité et d'hygiène nécessaires,
- Les travaux de fondation, d'élévation (béton armé, maçonnerie, enduits)

3.2- Préparation

L'entrepreneur prendra le terrain en l'état où il devra implanter le bâtiment et le faire réceptionner.
De même, il devra :

- Construire un bureau de chantier
- Construire un magasin de chantier
- Installer tout ce qui sera nécessaire à la bonne marche du chantier
- L'exécution du panneau de chantier portant les informations du projet

3.3- Implantation et piquetage

Les tracés d'implantation et de piquetage du bâtiment sont effectués par l'entrepreneur
L'entrepreneur a un délai de huit jours pour vérifier sur place et présenter, le cas échéant, ses observations, en signalant les erreurs. Ces erreurs feront alors l'objet d'une vérification contradictoire avec le Maître d'œuvre. Il est précisé que les plans annexés sont côtés d'un fini à un fini.
En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra transformer les plans et côtes sans accord de l'Architecte. Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra fournir au Maître d'ouvrage les documents suivants :

- Un planning d'exécution des travaux
- Un schéma d'installation du chantier comprenant les emplacements prévus pour les engins de levage, matériaux de chantier, latrines ouvriers, points d'eau, vestiaires, bureau de chantier, aires de fabrication, etc..
- Plan de béton armé, d'électricité et de plomberie sanitaire visés par le BCT

Il devra aussi souscrire une assurance de chantier couvrant tous les risques pendant la durée des travaux. L'entrepreneur devra observer tous les textes administratifs en vigueur réglementant les travaux de bâtiments.
L'entrepreneur devra faire tous les frais et demandes nécessaires aux branchements pour les besoins du chantier qui seront à sa charge. L'implantation des fouilles devra être réceptionnée et un procès verbal sera fait à cet effet (**Point critique d'arrêt de chantier**).
Les têtes de piquets seront rattachées en plans et en altitude à des repères fixes. L'entrepreneur est tenu de veiller à la conservation des piquets et repères de base.
Lorsque la nature des terrains rencontrés ou la présence d'obstacles imprévus conduit à modifier les dispositions prévues au devis descriptif ou approuvées par le Maître d'ouvrage pendant la période de préparation, l'entrepreneur en avise par écrit le Maître d'œuvrage. Les modifications sont arrêtées d'un commun accord.

3.4- Préparation de l'assiette des bâtiments

Le décapage s'effectuera par couches de 0,20m, les terres végétales décapées et mises en dépôt pour l'utilisation ultérieure des remblais seront exécutées par couches successives, horizontales ou si nécessaire en légère pente vers l'extérieur d'une épaisseur de 0,20m au maximum compactées. Les terres non utilisées pour les remblais seront enlevées jusqu'aux décharges publiques. Le pompage des eaux de ruissellement toutes sujétions comprises.
L'entrepreneur devra prendre toutes précautions pour éviter les entrainements de terres, affouillements etc..
L'entrepreneur ne peut utiliser d'explosifs sans autorisation préalable écrite et doit se conformer aux dispositions réglementaires relatives à cet emploi.

3.5- Fouilles

L'entrepreneur réalisera les fouilles conformément aux prescriptions du CNBH et règles en vigueur en Haïti. Les fouilles devront être conformes aux conclusions et recommandations du rapport de l'étude des sols. Elles devront être réceptionnées par le Bureau de Contrôle. Avant l'ouverture de toute fouille nécessitant étaiement ou blindage, en particulier contre un ouvrage existant ou encore lors d'une reprise en sous œuvre, l'entrepreneur soumet le projet des dispositifs d'étaiement et de blindage.
L'eau éventuellement rencontrée doit être évacuée de manière gravitaire ou en cas d'impossibilité, par pompage.
Les travaux comprenant également les fouilles et l'exécution des regards, l'entrepreneur devra signaler au Maître d'œuvre les canalisations et ouvrages de toutes natures (eaux, égouts, lignes électriques, téléphoniques rencontrées dans les fouilles).
Les parois définitives ou celles sur lesquelles s'appuient directement les ouvrages doivent être réglées avec soins suivant les profils donnés sur les plans.
Dans les cas de l'emploi d'engins mécaniques, les mesures doivent être prises pour qu'en dessus du niveau définitif des fonds de fouilles, les sols ne soient pas défoncés et que sa cohésion reste parfaite.

3.6- Remblai sous dallage et remblai général mis à la côte du projet

L'entrepreneur exécutera les remblais des fouilles et ceux sous dallages à partir des terres d'apport et des excavations, sous réserve que celles-ci ne contiennent pas de vase et matières putrescibles.
Une couche de sable de 50 mm de profondeur doit recouvrir un remblayage par empierrement
Compacté sur lequel doit être construit une dalle de plancher sur sol, afin d'éviter la perforation de la chape d'étanchéité
L'emploi de dame en bois est formellement interdit. L'entrepreneur devra tenir compte des tassements éventuels du terrain et y remédie, soit par méthode de remblai excédentaire, soit par rechargement.

3.7- Fondation

Les plans de fondation approuvés et visés par le Bureau de contrôle seront remis par l'entrepreneur. Le coulage s'effectuera par couches successives et dans la mesure du possible sans reprise.
Le type de fondations sera considéré sur la résistance structurale d'un bâtiment aux sollicitations sismiques et para cycloniques.
Elles seront exécutées sur une fondation de gros béton ou de béton de propreté dont la surface présentera des aspérités telles qu'une parfaite adhérence soit réalisée.
L'entrepreneur exécutera au titre du marché et sous sa responsabilité les fondations nécessaires. Il procédera à une **étude géotechnique** du sol pour la détermination des fondations. Il est rappelé que les notes de calcul doivent être visées par un organisme de contrôle agréé.
Le béton ne devra être mis en œuvre que lorsque les fonds de **fouilles auront été vérifiés par le chef de chantier ou son représentant.**
Sur le fond de fouille, il sera mis en place d'abord une couche de sable de 0,10 mètre arrosée et compactée puis un béton de propreté B1 sur une épaisseur de 10 cm.
L'ossature des bâtiments sera entièrement conçue en béton armé dosé à 350 kg de ciment CPA 250/315 et vibré avec agrégat de basalte.
Les aciers utilisés seront de type acier Tors haute adhérence avec une résistance garantie de 400 Mpa. Les aciers d'armature ne doivent pas être en contact avec le sol pour éviter la corrosion Les aciers approvisionnés sur le chantier devront être réceptionnés par le Bureau de contrôle.
Le Bureau de contrôle se réserve le droit de faire procéder à des essais de tractions sur ces aciers à la charge de l'entreprise.
L'entrepreneur fera réceptionner le ferraillage et aucun coulage ne devra se faire sans autorisation préalable du Bureau de contrôle.
Au cas où le béton ne serait pas utilisé immédiatement, il sera protégé de la pluie, du soleil.
Les parois seront coffrées aux dimensions définitives des semelles.
Il sera exécuté, pour la mise en œuvre de la fondation en ossatures porteuses définies par des semelles isolées aux trumeaux (cf. plans), raidies par une semelle filante au niveau du glacis en fond de fouille sur laquelle la maçonnerie de soubassement en roches est prévue.

3.8- Béton de propreté

Aucune fondation ne devra être coulée sans que les fonds de fouilles n'aient reçu l'agrément du Bureau de contrôle agrée par le Maître de l'ouvrage.
Sous toutes les surfaces des semelles, longrines, radiés, regards des eaux usées, vannes et sous tous les ouvrages dont la base est au sol, il sera exécuté en béton de propreté dosé à 200kg de ciment 250/315 avec gravillons de basalte.
Le béton de propreté débordera de 0,05m en tous sens et son épaisseur ne sera pas inférieure à 0,07m.

3.9- Béton banché

Les granulats seront supérieurs à 10%, aucun béton desséché ou ayant fait un commencement de prise ne pourra être employé.
Les couches successives seront mises en place par des talus en redans. Au cas où une interruption dans le coulage s'avèrerait nécessaire, l'arase de reprise sera ravivée et nettoyée à vif de telle sorte que les graviers fassent saillies.

3.10- Béton armé

La qualité du béton sera contrôlée par des essais de résistance effectués sur des cylindres droits de révolution de 200 cm^3 et d'une hauteur double de leur diamètre.
Il sera effectué deux (02) essais de six (06) éprouvette chacun, en présence du représentant du Maitre d'ouvrage.
Ces éprouvettes seront fabriquées à l'aide du béton prélevé dans les conditions du chantier.
Les éprouvettes seront testées à 7, 14, et 28 jours par un organisme de contrôle. La qualité du béton sera jugée satisfaisante si la résistance répond aux conditions imposées par le BAEL 91 pour les ouvrages en béton armé.
Les résistances minimales des bétons à cure normale sont les suivantes :

Béton	Dosage ciment	Compression à		Traction à	
		7 jours	28 jours	7 jours	28 jours
B1 B3 B4-B2	150 250 350	90 (bars) 160 (bars) 186 (bars)	130 (bars) 230 (bars) 270 (bars)	12,4 (bars) 16,4 (bars) 18,2 (bars)	14,4(bars) 20,8 (bars) 21 (bars)

Aucun béton desséché ou n'ayant fait du commencement de prise ne pourra être employé. Le coulage devra se faire par couches successives.
Au cas où une interruption dans le coulage s'avèrerait nécessaire, les précautions suivantes seront prises :

- La surface du béton ayant fait prise sera repiquée, ravivée et nettoyée à vif de telle sorte qu'elle soit rugueuse, les graillions faisant saillies,
- La surface serait mouillée jusqu'à refus.

Le décoffrage s'effectuera sans choc et par des efforts statiques lorsque le béton aura acquis un durcissement lui permettant de supporter les contraintes auxquelles il devra être soumis après le décoffrage.
Le faux aplomb d'un poteau sera toléré à condition que la projection au centre de gravité du sommet sur la base ne s'écarte pas du centre de gravité de cette dernière de plus de 1/6 de la section.

3.11 - Les ouvrages en Béton armé

COMPOSITIONS DES MORTIERS ET BETONS .

Désignation	**Composition**	**Utilisation**
MORTIER		
Mortier n°1	300 kg de ciment cpa 32,5 R	

	1m ^{3} de sable	Maçonnerie
Mortier n°2	350 kg de ciment cpa 32,5 R 1m ^{3} de sable	Enduits ordinaires
Mortier n°3	450 kg de ciment cpa 32,5 R 1m ^{3} de sable	Scellement
Mortier n°4	450 kg de ciment cpa 32,5 R 1m ^{3} de sable	Enduits étanches
BETON		
Béton n°1	150 kg ciment cpa 32,5 R 350 l de gravillons 8/16 450 l de sable	Béton de propreté
Béton n°2	350 kg ciment cpa 32,5 R 800 l de gravillon 8/16 400 l de sable	Béton de fondation
Béton n°3	250 kg ciment cpa 32,5 R 950 l de gravillon 8/16 350 l de sable	Sous couche de dallage
Béton n°4	350 kg ciment cpa 32,5 R 880 l de gravillon 8/16 400 l de sable	Béton ordinaire- Béton armé

Proportions recommandées pour la fabrication du béton

UTILISATION	**RESISTANCE**		**CIMENT**	**SABLE HUMIDE**	**GRAVIER**	**EAU**
	mpa	**kg/cm²**				
Fondations,Bases	**20**	**204**	**1**	**3**	**4**	**0.5**
Dalles sur sol	**25**	**255**	**1**	**2**	**4**	**0.5**
Dalles suspendues, poutres, chainages	**25**	**255**	**1**	**2**	**3**	**0.5**
Mortier	**20**	**204**	**1[1]**	**4**	**-**	**0.5**
Coulis			**1**	**3**	**3**	**1**

3.12- Les ouvrages en Béton armé

- Les semelles,
- Les longrines
- Les dés de poteaux
- Les poteaux,
- Les poutres,
- Les raidisseurs des murs et des cloisons,
- Les chaînages bas,
- Les voiles et acrotères,
- Les linteaux des portes et fenêtres, pièces, appuis de fenêtres
- Les paillasses, fonds de regards, caniveaux etc

3.13-Provenance des matériaux

L'Entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carriers ou dépôts de la région ainsi que leurs conditions d'accès et d'exploitation

3.14- Agrégats / Généralités: Les agrégats seront constitués par des sables et gravier naturels, ou toutes autres substances inertes ayant des grains propres, non enrobes de matériaux durs, résistants durables. Ils ne contiendront pas d'alcali, de matière organique, ou toutes autres substances nocives. Les agrégats devront être entreposés de façon à éviter l'introduction de boue et empêcher le mélange des agrégats entre eux. Le gravier provenant des carrières ou des agrégats non lavés ne sera pas accepté. La grande dimension est fixée à 2,5 mm pour les enduits, chapes et rejointements et à 5 mm pour les autres emplois.

3.14-Agrégats pour mortiers et bétons

Les agrégats pour mortier et béton devront provenir de roches dures et inertes, sans action sur les liants et inaltérables à l'air et à l'eau. Les matériaux schisteux, gypseux, salés sont à prohiber. Ces agrégats devront être débarrassés par lavage de tous détritus organiques ou terreux et criblés avec soin. La plus grande dimension du gravier cassé ne devra pas dépasser 18 mm.

Les sables proviendront de sablières agrées par l'Ingénieur. Ils seront fins, graveleux, croissant sous la main et ne s'y attachant pas. Le sable sera accepté dépendant sa qualité pour la réalisation des Bétons et Mortiers.

3.15- Granulométrie :

b 1) Béton C-150, le sable pour béton C-150 devra avoir une proposition maximale d'éléments retenus au tamis de cinq (5) millimètres inférieure à 10%.

B 2) Béton Q-350, la granulométrie des sables pour béton Q-350 devra être conforme à la norme C-33 de l'ASTM. Le module de finesse des sables à béton définie à la norme C-125 de l'ASTM devra être compris entre 2.3 et 3.1

3.16- Granulats gros et moyens pour béton: Les granulats gros et moyens pour béton devront être de préférence roulés, à défaut ils pourront être concassés. Ils ne devraient pas contenir plus de 30% en poids de matériaux plats ou allongés.

a) Propreté: Les granulats gros et moyens pour béton devront être laves et débarrassés de toutes manières susceptibles de nuire aux propriétés du béton.

b) Granulométrie:

La granulométrie des agrégats pour béton Q-350, devra être conforme à la norme C-33 de l'ASTM. Pour les Béton Q-350, la dimension maximale d'un agrégat ne devra dépasser vingt (20) millimètres. Cette dimension limite est fixée à trente deux (32) millimètres pour le béton C-150.

3.17- Les Moellons : Les moellons seront des pierres dures, compactes, peu fragile. Ils devront être sonores sous le choc du marteau, homogènes et exempts de defaults tells que fils, moie, parties tenders, fentes et autres. Leur porosité en poids ne doit en aucun cas dépasser 16%.

3.18- Les Ciments : Les Ciments pour béton armé seront de la qualité Portland artificiel classe CPA 325.

3.19- Eau de gachage : L'eau nécessaire à la confection des mortiers et béton et le cas échéant au lavage des agrégats devra être propre, exempte de toute impureté (huile, acides, alcali matière organique, etc…) préjudiciables à la qualité des bétons et mortiers.

3.19- L'utilisation du béton Un soin particulier sera apporté dans le dosage et la mise en œuvre des différents types de bétons, la maîtrise d'œuvre se réserve le droit de contrôler et au besoin de refuser la mise en œuvre de tout béton non conforme à ces prescriptions. -

Préparation des surfaces Avant la coulée du béton, les sols doivent être compactés, aplanis et humidifiés et les roches doivent être nettoyées et mouillées. Les coffrages doivent être propres, étanches et recouverts d'une huile minérale pour faciliter le décoffrage. Ils doivent posséder une résistance et une rigidité suffisante pour supporter la charge de béton frais, plus les ouvriers et les équipements, sans se déformer. Un béton durci qui doit recevoir du béton frais doit être nettoyé, rugueux et mouillé. Une couche de mortier doit de préférence être appliquée entre les deux bétons pour faire le lien. ***-Mise en place du béton*** l'utilisation d'un malaxeur est exigé plutôt que de faire un mélange manuel, ce qui permet de sauver temps et énergie et assure un meilleur mélange. Quelle que soit la méthode utilisée, les ingrédients secs doivent d'abord être mélangés et l'eau doit ensuite être ajoutée graduellement pour obtenir une consistance malléable. Le transport du béton sur de longues distances doit être évité afin de limiter la ségrégation des composantes. Tout chemin de roulement entre le malaxeur et l'endroit où le béton doit être coulé doit être installé et conservé accessible de façon à ce que le béton soit mis en place rapidement et sans interruption. Le béton doit être placé en couches maximales de 1 200 mm d'épaisseur, en procédant graduellement à partir du point de départ. Un élément vertical ne doit pas être coulé en même temps qu'un élément horizontal, ce qui causerait une fissure de retrait entre les deux éléments.

Lorsque la coulée d'une dalle ne peut pas être réalisée en une seule opération, le joint de construction doit être localisé approximativement au tiers de la portée, mais jamais au centre. Le béton doit être compacté de façon à éliminer les vides, soit manuellement à l'aide d'une tige de métal et en frappant le coffrage avec un marteau, soit mécaniquement à l'aide d'un vibrateur, mais en évitant que ce dernier soit en contact direct avec l'acier d'armature ou le coffrage, ce qui risquerait de déplacer les cales d'épaisseur. Des goulottes peuvent être utilisées au besoin lorsque le béton doit être coulé dans des endroits restreints, comme les coffrages de poteaux. Le béton doit être égalisé grossièrement avec une règle à niveler puis plus finement avec une truelle. Il faut attendre qu'il n'y ait plus d'eau de ressuage à la surface du béton avant de commencer la finition de la dalle.

Lorsque le béton a suffisamment durci pour supporter le poids d'une personne, il faut procéder à la finition des bordures et des joints. Les ouvrages doivent être protégés du vent et du soleil et de la pluie dans les premières heures après la coulée. Des gants, des bottes et des vêtements solides doivent être utilisés. Il faut éviter tout contact prolongé de la peau avec le béton frais et se laver le plus tôt possible. Il faut de plus nettoyer outils et équipements sans tarder après usage.

3.17- Mûrissement

La résistance optimale du béton doit être obtenue par mûrissement. Le béton fraichement coulé doit être maintenu à une humidité ambiante pendant les 7 premiers jours. Il faut donc l'arroser puis le maintenir humide à l'aide de bâches ou en conservant le coffrage, tout en le protégeant du vent et du soleil. Un béton non humidifié peut perdre jusqu'à 45 % de sa résistance.

Les murs doivent être décoffrés après 24 heures et les autres éléments après 7 jours, si on remet les étais en place. Le béton devrait alors avoir atteint 70 % de sa capacité. Il est préférable de garder les étais et le coffrage en place pendant au moins 14 jours après la coulée. Les éléments en porte-à-faux ne peuvent être décoffrés avant 28 jours.

Après le décoffrage, il faut enlever toutes les pièces qui ne font pas partie de l'ouvrage. Les surfaces endommagées et les nids d'abeilles doivent être réparés avec un mortier 1:3.

Un crépi peut être appliqué après 7 jours pour protéger la surface de béton, mais il faut attendre 28 jours avant de peindre ou de poser un revêtement acrylique.

3.18- Planchers

- **Planchers dalle en béton armé** il sera constitué par une dalle continue, sans nervures, armé dans les deux sens et supporté par des poteaux formant en plan un réseau à mailles carrées ou rectangulaires
- **Chape sol sur béton de forme**

Sur les bétons de forme, il sera prévu un dallage constitué d'une chape rapportée de 0,03 d'épaisseur à 300 kgs et comportant tous les 09 m² environ, des joints ménagés sur toute la hauteur de la chape

Les chapes devront être réalisées sur des surfaces bien nettoyées, exemptes de poussières et parfaitement humidifiées au préalable. Elles seront dune planimétrie parfaite et d'une bonne homogénéité.

Exécution d'une chape bouchardée pour tous les locaux ne recevant pas de revêtement sol en carrelage.

3.19- Maçonnerie en élevation :

Tous les murs de maçonnerie en élévation seront exécutés en blocs de béton

- ***Dimensions des blocs de béton***

Les blocs de béton standard doivent de préférence comporter deux alvéoles, avoir une longueur de 390 mm, une hauteur de 190 mm, une profondeur de 100, 150, 200 ou 300 mm et une épaisseur minimale des parois de 25 mm (figure 1.6.2.1a). Les blocs comportant trois alvéoles peuvent aussi convenir, mais sont moins efficaces pour la construction des murs armés, en raison de la dimension plus restreinte des alvéoles.

Les blocs de béton de 200 mm comportant une membrane centrale dans le sens de la longueur et, par conséquent, un nombre deux fois plus élevé d'alvéoles (figure 1.6.2.1b) possèdent une meilleure résistance structurale lorsqu'ils sont utilisés dans des murs porteurs de type maçonnerie chaînée.

Les blocs de béton auront été fabriqués au moins deux semaines avant leur misse en œuvre.

Faute de justification suffisante de l'entrepreneur à cet égard, un stockage de deux semaines sera imposé sur le chantier à l'abri de la pluie et du soleil et dans les conditions satisfaisantes d'aération.

Les maçonneries intérieures ou extérieures cotées 0,23 seront montées en agglos creux de ciment ou en briques creuses de 0,20 d'épaisseur brute.

Les maçonneries cotées 0,23 seront montées en agglos creux de ciment de 0,20.

Les maçonneries cotées 0,12 seront montées en agglos creux de ciment de 0,15

Les maçonneries seront réalisées en agglos creux. Ils seront humidifiés avant mise en œuvre.

Elles ne devront pas présenter de flaches de plus de 1cm/10,00m, ni de surplomb.

Les maçonneries seront emballées au mortier de ciment dosé à 300kgs de ciment pour 1m³ de sable.

L'entrepreneur du présent lot devra faire son affaire des conformités coupe feu des murs, cloisons et planchers suivant la réglementation en vigueur Haiti.

- ***Chaînages des murs en maçonnerie chaînée***

Des chaînages horizontaux doivent être fournis dans le bas et le haut des murs et des ouvertures, ainsi que le long des pignons de toit. L'espacement maximal doit être de l'ordre de

13 fois l'épaisseur du mur.

Des bandes de renforcement horizontales intermédiaires (bandes parasismiques) hauteur et épaisseur des blocs de béton suivant l'emplacement seront exécutées et contenant deux barres d'armature ½ doivent être espacées de 1 200 mm au maximum. Ces bandes peuvent être le prolongement des chaînages situés dans le haut et le bas des fenêtres.

Des chaînages verticaux espacés au maximum de 4 500 mm doivent être fournis aux extrémités et aux intersections des murs

3.20- Enduits

-enduits intérieurs tous les murs et plafonds seront enduits au mortier de ciment finement frottasse.

Tous les parements vus recevront un enduit de 1,5 cm d'épaisseur en deux couches au mortier M2.

La première couche sera grossière et rugueuse (gobetis de mortier),

La deuxième sera fine et lissée à la taloche.

Avant l'exécution de l'enduit, les parois devront être convenablement humidifiées. Pendant la durée de la prise les enduits devront être arrosés pour éviter les craquelures. Les arrêtes verticales seront moulurées au mortier M4.
L'enduit au plancher se fera avec le plus grand soin.
Toutes les parties verticales devant recevoir un revêtement de faïence n'auront qu'un gobetis au mortier de ciment avec du sable de granulométrie forte.
Tous les angles saillants en particulier creux placés dans un passage ou à endroit vulnérable devront être réalisés et dressés sur repère à la règle
-enduits extérieurs Enduit au mortier de ciment dosé à 350 kgs pour toutes les parties à peindre.

3.21- Joint
Il sera observé deux (02) joints de dilatation sur les chapes terrassières et points d'inflexion des dalles périphériques du bâtiment.

3.22- Larmiers – Gouttes d'eau
Tous les appuis des fenêtres, auvents, bandeaux, chaperons, dessous de dalles et de plafonds, solins de protection pour relevé d'étanchéité, devront obligatoirement comporter une goutte d'eau constituée d'une saignée en forme de ¼ de rond de 0,015m de rayon minimum, ou un larmier de 0,05m de largeur sur 0,03m d'épaisseur.
Celui-ci sera coulé en même temps que le béton. En aucun cas, il ne sera admis qu'il soit rapporté.

3.23- Trous – Percements – Scellements et raccords
L'entrepreneur devra prévoir tous les passages, percements, scellements, raccords d'enduit et calfeutrement nécessaires à la parfaite réalisation des travaux et ouvrages de tous les corps d'état.
Les percements dans les murs, cloisons, planchers qui n'auraient pu être réservés lors de l'exécution des maçonneries, poteaux, ainsi que les trous, les rebouchages, tous les scellements en général, tous les calfeutrements et tous les raccords d'enduits après la pose des plinthes seront exécutés avec le plus grand soin.

3.24- Paillasse et Jambages
Les paillasses seront constituées par des ballettes en béton armé de 0,07m d'épaisseur. Elles reposeront sur des jambages en agglos ou briques de 0,07 m d'épaisseur avec enduits sur les deux faces.

Autres travaux

3.25- Soubassement
Les soubassements seront réalisés en maçonnerie de roches préalablement disposée en fond de fouilles sur une semelle filante en béton arme dosé a 350 kg/m3 d'une épaisseur de 450mm sur une hauteur de 150 mm.
Les charges, joints et emballages seront effectués avec du mortier cyclopéen dosé à 350 kg/m3 avec gravillon basalte 3/8.
Le soubassement en maçonnerie de roches aura une épaisseur de 400mm et une hauteur de 600mm hors des eaux.

3.26- Béton de forme
Il sera disposé sur le plancher sol au contact de la couche de sable, en béton armé dosé à 250kg/m^3, une épaisseur de 10cm et armé par un treillis soudé fil n°3 mailles 150X150 (1kg/m^2).

3.27- isolation contre l'humidité.
Les murs seront isolés contre les remontées capillaires des eaux. A cet effet, sur le chaînage bas, il sera prévu une chape de 3 cm d'épaisseur au mortier n°4 avec incorporation de produit hydrofuge efficace comme le SIKA, le MAX SEAL ou tout autre produit de qualité reconnue.
Un revers d'eau ceinturera le bâtiment sur une largeur de 1 m et une hauteur de 0,40 cm. Il sera en béton n°3 boucharde.

CHAPITRE II

SECONDS OEUVRES

ARTICLE IV- ETANCHEITE

4.1- Etanchéité

GENERALITES

L'entrepreneur devra procéder à la fourniture et la pose de tous les ouvrages nécessaires pour assurer l'étanchéité des terrasses, auvents, sanitaires etc… des constructions projetées et le parfait et complet achèvement des travaux.

Les travaux prescrits ne sont pas limitatifs.

CLAUSES TECHNIQUES GENERALES

Les travaux d'étanchéité seront en conformité avec les textes en vigueur Haiti, notamment :
- Le CNBH.
- Les règles pour pays tropicaux

DISPOSITIONS PARTICULIERES

L'entrepreneur devra fournir au maitre de l'ouvrage les plans indiquant les dispositions prévues pour les raccords, ainsi que toutes les précisions sur la composition de l'étanchéité (épaisseur, poids etc..).
En cas de fuite, l'entrepreneur devra procéder aux réparations et à la remise en état totale des parties dégradées. Il devra procéder également à la révision complète de ses ouvrages pendant la durée de garantie.
L'entrepreneur devra vérifier les supports exécutés et s'assurer qu'ils sont conformes aux dispositions réglementaires.
Pour la bonne finition des ouvrages, l'entrepreneur devra tous les travaux annexes tels que reliefs, couvre joints, raccords, à traiter en complexes d'étanchéité.

DESCRIPTIONS DES OUVRAGES

Il sera appliqué un système d'étanchéité multicouche à base de bitume pour tous les systèmes de couverture.
Une forme de pente sera réalisée pour éviter la stagnation des eaux sur la terrasse non accessible, pour les eaux de pluie aux angles des descentes en PVC Φ 75 mm introduites dans une conduite en BA et raccordées au réseau eaux pluviales.

4.2 - Forme de pente

Les formes de pente seront réalisées en béton maigre dosé à 200 kgs, parfaitement dressées. Les pentes ne devront pas être inférieures dans les diagonales à 02 cm par mètre. En point bas, l'épaisseur ne devra pas être inférieure à 03 cm.
Une chape rapportée ou incorporée de lissage dosée à 250 devra être réalisée pour obtenir une surface bien plane et unie avant la pose de l'étanchéité.

4.3- Etanchéité terrasse

L'étanchéité sera réalisée en revêtement mono couche auto protégée type parafor solo ou similaire en chape NU.
- Une couche d'imprégnation à froid (EIF)
- Un feutre butimé auto protégé parafor solo ou similaire

Le complexe étanche se fera sur la terrasse avec chape NU sous dallage en chape bouchardée.

4.4-Relevés

L'étanchéité des relevés au droit des acrotères sera réalisée de la manière suivante :
- Une couche d'émulsion imprégnée à froid (EFF)
- Un feutre auto protégé parafor solo

4.5- Eaux pluviales

Les eaux pluviales seront évacuées par des descentes d'eaux en PVC et raccordées au réseau.

NOTA : l'entrepreneur pourra proposer et chiffrer en variantes d'autres procédés d'étanchéité plus économiques, à la condition qu'ils reçoivent l'accord du bureau de contrôle.

ARTICLE V - CARRELAGE

5.1- Carrelage

Toutes les pièces et couloirs recevront un carrelage gré cérame 30 x 30 posé au mortier n°3. Il en sera de même pour les plinthes assorties qui seront en 10 cm x 30cm.
Sur l'ensemble des murs intérieurs des salles d'eau, et de la cuisine, un revêtement de carreaux de faïence 20/30 blanc sera appliqué sur une hauteur de 1,8 mètre. Les joints seront obturés au ciment blanc.
Les chapes sol des surfaces des salles d'eau seront en carreaux gré cérame anti dérapant
Les surfaces du lavoir coté intérieur recevront un carrelage en faïence 20/30
Les travaux du présent corps d'état concernent la réalisation du carrelage prévu sur l'ensemble des bâtiments.

- Normes et règlements

Les travaux devront être exécutés suivant les règles de l'art avec le plus grand soin.
Ils seront régis par les textes en vigueur Haïti.

CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra s'assurer que tous les canalisations, tubes, fourreaux et gaines incorporés ou scellés dans les murs, cloisons et sols sont définitivement en place.
Toutes les fournitures doivent être agréées par le Maître de l'ouvrage avant la pose.
Le support des carrelages sera assuré par une chape non armé de 04cm d'épaisseur parfaitement dressée au mortier bâtard sur laquelle sera posé le carrelage.
Après la pose, les carrelages seront immédiatement nettoyés avec un produit spécial afin de ne laisser subsister aucune trace de ciment.
Ils seront scellés au mortier artificiel à prise lente composé de 1/3 de ciment pour 2/3 de sable fin très propre.
Les travaux comprendront toutes les coupes, sciures, déchets, façons quelconques en grandes ou en petites parties.
Un jeu sera laissé autour de chaque pièce et recouvert par la plinthe pour permettre la libre dilatation.
La circulation sur les carrelages fraichement posés sera interdite pendant deux ou trois jours, le titulaire du présent lot devra prendre toutes les mesures nécessaires pour faire respecter cette consigne.
Aux droits des seuils les carreaux seront parfaitement coupés.
Une règle métallique de deux mètres de long posée sur la tranche en tous sens ne devra pas accuser l'écart supérieur à 02 mm.
Pour les pièces de plus de 20m², il est imposé des joints plastiques avec coupure sur toute la hauteur de la chape de pose.
Les locaux sanitaires recevront un revêtement en carreaux de faïence 20/30 de couleur blanche jusqu'à 1,80 m de hauteur.
L'entrepreneur prendra toutes les dispositions utiles pour que tous les matériaux approvisionnés en totalité sur le chantier avant le commencement d'exécution des travaux.
Les prétextes d'épuisement des stocks sur place ou retard d'expédition ne seront pas admis pour justifier un retard dans le délai contractuel d'achèvement des travaux.

Pour exécution

- **Sol** : grés cérame 30/30
- **Plinthe assortie** 10/30
- **Toilettes** : sol grés cérame 30/30 anti dérapant
  Faïence blanche 20/30 sur mur hauteur 1,80m, paillasse.

ARTICLE VI – ELECTRICITE

6.1- Objet du présent document

Le présent document a pour objet de définir les prescriptions générales et spécifications techniques propres aux installations d'électricité et appareillages des bâtiments.
Conformément aux recommandations du CNBH, IRC et CSA2010, cette section est susceptible de mettre la vie des gens en péril. Il est préférable, voire fortement recommandé, que l'installation soit effectuée par un électricien agréé.

6.2- Consistance des travaux

D'une manière générale l'entrepreneur aura à sa charge les travaux d'alimentation électriques, de la fourniture et pose de tous les appareils et accessoires nécessaires jusqu'au tableau compteur, et ceci conformément aux prescriptions et règlements de EDH et plans des bâtiments.
A aussi à sa charge l'élaboration du réseau d'éclairage public et de l'interconnexion des différents ouvrages et de la mise en œuvre des réseaux de terre.
En outre l'entrepreneur devra :

- la fourniture d'échantillon avant pose
- les essais qui seront à sa charge

Le maître d'œuvre se réserve le droit de demander tous renseignements et justification nécessaires pour la bonne exécution des travaux.

6.3- Règlements généraux et documents de référence

Les travaux seront réalisés conformément aux règles générales et aux règles techniques définies dans les documents ci-après :

- Législation et réglementation relatives, principalement :
  • à la protection, des personnes, contre les risques d'incendie,
  • à l'exécution des travaux à effectuer près des conduites de distribution d'eau,
  • l'ensemble des documents techniques et les normes U.T.E. en particulier, comme limitative.

6.4- Alimentation

Le courant distribué sera en 120V. Il sera exécuté par des conducteurs en cuivre sur tubes flexibles isolés aux couleurs normalisées.
L'entreprise a en charge le raccordement des bâtiments depuis la source d'alimentation du courant vers les différents appareils.
Tous les câbles et appareils seront calculés pour supporter la puissance maximale de l'installation qu'ils desservent, et l'intensité du court circuit pendant le temps nécessaire au fonctionnement des protections.
Ils devront être adaptés aux conditions atmosphériques du milieu d'implantation.
Les sections des câbles devront être calculées en tenant compte des éléments suivants :

- Chute de tension tolérée : 6% pour l'éclairage et 8% pour les autres usages. La section minimale sera 1,5mm² massif pour les circuits d'éclairage et de 2,5mm² pour les autres usages ;
- Règles de la norme C15100 concernant l'échauffement et le calibrage des protections par disjoncteur ou fusibles.

6.5- Encastrement et traversée

Les conducteurs seront passés à l'intérieur des tubes PVC diamètre 11mm. Les traversées de cloisons, murs, dalles par les conducteurs seront protégées par fourreau de diamètre approprié.
Un réseau de terre sera posé
L'encastrement en murs et cloisons, ne pourra être qu'horizontal ou vertical sans accord, sauf pour les passages des planchers. Les encastrements sur baies seront interdits.
Il est exclus d'exécuter les encastrements sur les deux faces d'une cloison. Les saignées ne devront pas être supérieures à 4cm.

6.6- Appareillages et appareils

- les doubles prises de courant, prises téléphones, télévisions seront de type normalisé, elles seront placées à une hauteur minimale de 0,30m du sol fini.
- les appareils d'éclairage, leur implantation est indiquée sur le plan
- les tubes fluorescents à néon (1,20 et 0,60m) seront utilisés.
- les interrupteurs seront normalisés et protégés
- les appareillages seront de marque type mosaïque 45 ou similaire.

6.7- Luminaires
Choix à effectuer sur chaque pièce après présentation des échantillons.

- les tubes de 1,20 (chambres, couloirs, Escaliers)
- les tubes de 0,60 (Toilettes)
- Appliques linolites (salles d'eau)

6.8- Alimentation
L'alimentation générale du bâtiment se fera à partir du réseau existant de EDH, par un poteau connecté à un système de raccordement par inverter de 3.6 w avec huit (08) batteries de 12 ampères, plaque photovoltaïques et groupe Électrogène à un divisionnaire qui distribuera les coffrets à modulaires (10A et 16A) vers les appareils.
L'entrepreneur devra prévoir un coffret général et des coffrets de protection par secteur.
De même pour chaque ouvrage qui aura son alimentation après répartition par un coffret à modulaires comportant les divers appareils de sécurité (coupe circuit – disjoncteur).

6.9- Qualité des matériaux
Les matériaux seront de bonne qualité, les appareillages seront encastrés marque CE.

ARTICLE VII - PLOMBERIE – SANITAIRE

7.1- Généralités
Objet du présent
Les travaux ont pour objet la fourniture, la pose et les raccordements de tous les appareils relatifs aux installations de plomberie et sanitaires prévus dans le bâtiment.

Les travaux comprennent:

- le piquage de l'eau à partir de l'alimentation générale par les eaux de ville ou réseau existant. Il sera prévu un robinet d'arrêt au piquage sur la conduite principale et un robinet d'arrêt.
- Le raccordement aux adductions et évacuations avec raccordement des appareils desservis aux exutoires.
- La fourniture et la pose des appareils suivants :
    - chaises anglaises avec chasses complètes,
    - sièges a la turquoise sans la descente, la queue de carpe et la chasse (imperativement un siphon de fond en « ESSE »).
    - colonne de douche complète,
    - receveur de douche complète avec bonde de sol,
    - robinets de puisage avec bac à laver (équipement complet lavoir). Adapté aux ouvrages (**voir devis**).

L'entrepreneur devra l'exécution complète des travaux de plomberie sanitaire.
La prestation comprend la réalisation complète et en ordre de marché, conformément aux règles en vigueur et aux règles de l'art, des installations suivantes :

- Branchement à partir du réseau intérieur, à partir du réseau eau de ville
- Distribution intérieure d'eau à partir du réseau bouclé en charge par l'entrepreneur à l'intérieur du site.
- Mise en place et alimentation des appareils sanitaires
- Canalisation d'évacuation EU et EV
- Exécution des regards et fosses septiques ou éventuellement évacuation vers réseau à proximité

7.2- Réseaux d'adduction
L'entrepreneur aura à sa charge l'exécution des travaux relatifs à la distribution de l'eau sanitaire à l'intérieur des bâtiments. Suivant les plans qui lui seront fournis, l'entrepreneur aura à sa charge la mise en place des appareils, la fourniture et leur fixation.

- Réalisation de la cuve de stockage de l'eau potable conformément aux normes
- Mise en place d'une pompe électrique de 1 PH (cf. devis)

- Canalisation de l'adduction d'eau potable et usée

Avant la mise en service des circuits d'eau, l'entrepreneur aura à sa charge la stérilisation des canalisations, cuve et réservoir.

7.3- Réseaux d'évacuation

L'entrepreneur aura à sa charge toutes les évacuations à l'intérieur des bâtiments en réseau EU et EV en PVC série évacuation seront exécutées avec une pente minimale de 2% :

- Avec raccordements sur les appareils de sa fourniture

7.4- Bruits

L'entrepreneur devra mettre en œuvre tous les dispositifs d'insonorisation jugés utiles par lui pour respecter la valeur niveau sonore NC 35 en tous points du bâtiment, tout autre équipement bruyant étant au repos.
En particulier, il devra soigner les traversées de cloisons par les canalisations.

7.5- Assemblages et fixations

Ils seront réalisés suivant les règles habituelles. La nature des assemblages et fixations sera soumise à l'agrément du bureau de contrôle et de l'architecte sur le chantier.

7.6- Dilatation

L'entrepreneur devra mettre en œuvre des techniques utiles pour permettre les dilatations possibles du fait des canalisations et mouvements des bâtiments.

- Fixations libres
- Fixations avec interposition de bagues isolantes
- Fourreaux
- Parties de canalisation souples

7.7- Canalisation d'eau froide

- **Débit**

Le débit en eau froide calculé d'après les débits de base et les coefficients de simultanéité de la norme P4 1204.

- **Vitesse**

Les vitesses d'écoulement à plein débit ne devront pas être inférieures 0,5m/s.

- **Nature des canalisations**

Toutes les canalisations d'alimentation en eau seront en pex. La distribution sera exécutée encastrée.
Un contrôle d'étanchéité sous pression maximale de 10 bars sera effectué pendant 48 heures. Des vannes de sectionnement seront posées dans chaque bloc de toilettes et au pied des colonnes, elles seront habillées.

7.8- Canalisation eaux usées – Eaux de vannes

- **Débit**

Les débits instantanés eaux usées – eaux vannes seront calculés suivant la même méthode que les débits distribués correspondants, en tenant compte des appareils à accumulation d'eau (WC, receveurs, bac à laver etc ..).
Les canalisations seront déterminées pour passer les débits en parcours horizontaux avec des pentes au moins égales à 2m.

- **Nature des canalisations et regards**

Toutes les canalisations eaux usées et eaux vannes seront en PVC, marque de qualité PF.
Il sera prévu des tampons de dégorgement hermétiques directement accessibles tous les 15 mètres partout où cela sera nécessaire.
Au niveau des regards intérieurs, les canalisations eaux usées et eaux vannes seront équipées des mêmes tampons hermétiques. Aux sorties du bâtiment, les canalisations eaux usées et eaux vannes seront raccordées séparément.
Le réseau sera raccordé à des fosses septiques d'une capacité de 20m3 et les puisards auront un diamètre de 1m.
Eventuellement le réseau sera raccordé à la conduite d'évacuation la plus proche.

7.9 - Exécution des fouilles pour canalisations

Le fond des fouilles sera parfaitement réglé suivant une pente régulière. Il sera également purgé des cailloux de façon à offrir une surface absolument plane sans aucune partie saillante, sur laquelle le tuyau pourrait être posé en porte à faux.

Au droit de chaque joint, le fond de fouille sera approfondi de façon à ce que le tuyau porte sur toute la longueur du corps et non sur les bagues et les joints.

Avant de mettre le tuyau en place, l'entreprise devra préparer l'assise de la manière suivante :

- Si le sol est constitué par des sables ou terrains sablonneux non boulants, il sera procédé à l'interposition d'aucun matériau ;
- Si le sol est constitué par d'autres terrains non sableux, l'entreprise établira sur le fond de fouille une forme de sable fin.

7.10- Exécution des canalisations en PVC

La pose s'effectuera en évitant les efforts de flexions et de torsions des tubes. Des joints coulissants seront exécutés entre chaque point fixe et tous les 6m au moins.

Les tubes seront éloignés des sources de chaleur de façon que leur température ne puisse être portée au-delà de 60°C.

Ils seront protégés contre les chocs, chaque fois où ils seront exposés à ceux-ci par des fourreaux ou des gaines.

Les tubes seront formés à chaud à une température variant entre 120°C et maintenu dans leur forme jusqu'à refroidissement.

Le cintrage à chaud sera obtenu par :

- Etuve avec circulation d'air,
- Chauffage par rayonnement
- Immersion dans un liquide
- Chauffage direct à la flamme molle
- Chauffage au chalumeau à air chaud, électrique, gaz

Afin d'éviter l'ovalisation et le plissage, il sera procédé :

- Soit au remplissage avec du sable très fin préalablement chauffé
- Soit à l'introduction d'un joint en caoutchouc synthétique, d'un ressort métallique, d'un tuyau gonflable
- Soit par air comprimé

L'emploi de la lampe à souder, du chalumeau oxyacétylénique ou à propane est interdit

Le soudage à chaud réalisera par soudure homogène avec matière d'apport, par chauffage à air chaud à une température de 200°C à 220°C

Après soudage le tube ne présentera aucune aspérité intérieure. Le soudage à froid s'effectuera à l'aide d'adhésifs

Les coupes seront effectuées à la scie à dents, à la meule, etc.. la coupe tube à mollette et le chalumeau coupeur étant interdits.

7.11- Pose des appareils sanitaires

Ils seront posés à niveau. La fixation aux murs se fera sur console immobilisant l'appareil par goujons fidélités à contre écrou et scellement ou par vis sur taquets scellés ou chevilles tamponnées imputrescibles, les têtes étant isolées de la porcelaine par des rondelles en plomb ou en caoutchouc.

La fixation au sol se fera par vis en métal inoxydable sur chevilles imputrescibles, les têtes étant isolées de la porcelaine et l'appareil sera accolé à une paroi verticale il sera fixé sur celle-ci.

Les appareils adossés ou juxtaposés entre eux seront munis d'un joint plastique sans coupure, assurant l'étanchéité et résistant sans déformation.

Les joints sur la porcelaine des robinets, raccords, coudes etc.. seront constitués par des rondelles de caoutchouc toilées ou non, gonflées par le serrage d'une rondelle galvanisée en cuvette.

Le raccordement sur la robinetterie sera prévu démontable. Les diamètres de raccordement seront les suivants :

- Evier 12/14

- Lavabo 12/14
- WC 10/12

Les diamètres intérieurs des canalisations de vidange ne seront pas inférieurs à :

- Evier 40
- Lavabo 32
- Douche 110
- WC 125

7.12- Appareils sanitaires

Tous les appareils seront prévus complètement installés, compris robinetterie, vidange, siphon fixation, accessoires et tous raccordements nécessaires.
Les appareils seront de teinte blanche. Un échantillonnage complet des matériels sera soumis au contrôle.
Les joints entre les appareils et les parois sur lesquels ils sont fixés seront réalisés en mastic adhérent et élastique blanc de type Sylligut ou similaire.

7.13 - Lavabo

Lavabo complet en grés émaillé monté sur colonne pour les différents types et comprenant un robinet, le vidange automatique et le siphon et toutes sujétions.

7.14 - Douche comprenant

- un receveur en grés émaillé à encastrer de 700X700 de teinte blanche,
- Une flexible de douche fixe avec pomme de douche dia 100

7.15 - Cuvette WC

Le bloc WC anglaise sera composé d'une cuvette et d'un réservoir dorsal attendant en grés émaillé comprenant le mécanisme de chasse et l'abattant double y compris scellement, la fixation par vis cache tête.
Les sièges à la turquoise, sans la descente, queue de carpe et réservoir seront installés dans les cellules des gardes à vue, ce qui ne permet pas de compromettre la sécurité des locataires des lieux.

7.16 - Lave mains en grés émaillé sur console avec robinet, vidange automatique et siphon

7.17- Fosse septique

Il est prévu la réalisation d'une fosse de 20m 3 chacune et quatre puisards de 1 m de diamètre par bâtiment. Pour exécution voir plan.
Les réseaux EU et EV seront raccordés aux fosses et puisards.

ARTICLE VIII/ MENUISERIE ET VITRERIE

GENERALITES

Le présent corps d'état comprend l'exécution de menuiseries, vitrerie dans les règles de l'art.
Tous les produits et matériaux employés, ainsi que leur mise en œuvre seront conformes aux normes applicables à ces travaux.

8.1 - Consistance des travaux

Toutes les menuiseries auront 3,5 cm d'épaisseur en bois fraké de 1° Qualité portes en bois massif.
Les menuiseries en aluminium de qualité de même que celles en métal.
Les travaux de menuiseries comprennent la fourniture indiquée sur le devis.
La prestation relative à ce lot comprend :
la fourniture et pose de tous les ouvrages avec tous accessoires de pose, des menuiseries bois, métalliques, aluminium et de la vitrerie, les réservations seront exécutées par le gros œuvres, le réglage et la mise au point de tous les organes et appareils nécessaires au fonctionnement des ouvrages tracés d'implantation, la qualité des matériaux, les fournitures et l'exécution.

8.2 - Quincaillerie – Huisserie

a -les matériaux et équipements constituant la serrurerie et la quincaillerie seront réalisés en matériaux protégés. Ils seront de bonne qualité et porteront le label de qualité NF. Les serrures et autres articles seront constitués de pièces assemblées par soudure ou vissées.
La paumellerie sera montée en atelier. Il sera fourni un échantillon de tout monté, en atelier. Il sera fourni un échantillon de toutes les pièces quincailleries au Maître d'œuvre pour l'approbation.
b- Les pièces de quincaillerie et de serrures recevront deux couches de plomb minimum sur toutes les faces avant d'être posées.
L'entrepreneur soumettra au Maître d'œuvre un modèle de chacun des ouvrages ci-dessus.

8.3 - Pose des ouvrages de menuiseries
Avant de commencer les travaux de mise en place sur supports, l'entrepreneur procédera aux réglages suivants :

Vérification de l'équerrage des cadres,
Vérification des jeux entre dormant et ouvrant
Contrôle des joints d'articulations et de rotations
Réglage des ouvrants

La fixation sur le support s'opérera ainsi :
Le dormant sera scellé à l'aide de pattes à scellement dans la maçonnerie

8.4 - Menuiseries en bois

a- Provenance et protection des bois

Les portes des chambrées et placards de rangement seront en bois massif et devront être d'excellentes qualités bien sèches, de droit fil, sains purgés d'aubier, exempts de tous défauts
Les portes des blocs d'hygiène seront en barres et écharpes 0,7m/1,7m de bonne qualité.
Les bois recevront un traitement fongicide et insecticide contre les termites.
Les menuiseries seront exécutées avec le plus grand soin. Les profils et les assemblages seront exécutés avec toute la perfection nécessaire. Elles seront parfaitement dressées de façon qu'il ne reste ni trace de sciage, ni flash.
Dans les parties assemblées les parties les tenons et les mortaise seront bien ajustés et dans les parties à onglettes, les coupes seront franches bien accordées et à joints parfaits.
Toutes les menuiseries seront parfaitement lisses sur toutes leurs faces. L'emploi du mastic dans les menuiseries est strictement interdit.

b- Portes barres et écharpes

Elles devront obligatoirement porter le label NF CT B et rester constamment rigides, stables, indéformables et de surfaces unies.
Elles auront des renforcements destinés à recevoir les serrures, verrous, gongs ainsi que toutes les quincailleries de fermeture nécessaires, elles seront à peindre et à laisser en rondeur sur les quatre rives.

c- Menuiseries intérieures

Les fenêtres alu intérieures seront couplées à une grille de protection en fer carré de diamètre 14 sur encadrement de fer plat de 40 fixées par pattes de scellement dans les dormants des baies.
Les portes en tôle forte seront couplées avec des cadres en cornière de 40 et scellées aux dormants par des pattes de scellement.
Les portes en bois massif seront également couplées au cadre profilé ¼ et fixées aux dormants par des pattes de scellement

d- Clés

Sauf indication contraire deux clés seront fournies par serrure. Pour les menuiseries une clé ne devra pas ouvrir une porte.

NB : L'entrepreneur sera responsable de toutes les clés jusqu'à la réception du chantier.

8.5 - Menuiserie métallique

a- Matériaux et protection

Les éléments métalliques tels que pattes à scellement, aiguille, paumelles, gâches etc.. seront protégés avant pose par une couche de peinture anti rouille au minium de plomb ou par tout autre traitement anti corrosion, de même que les entailles recevant les ferrages.
Les menuiseries métalliques seront réalisées à partir des éléments de profilés courants :
Les barreaux des locaux disciplinaires seront en fer rond lisse de 18 espacés de 10 centimètres au niveau des portes en tôle forte des entrées (judas) et aérations.
Les portes des locaux disciplinaires et magasin d'armes seront en tôles forte de 16/10° en double face avec cadre intérieur en fer tube carré de 40.
Les grilles des cellules de garde à vue, les grilles de protection et râtelier d'armes seront couplés avec des cadres en cornières de 40 fixés aux dormants par des pattes de scellement en fer plat de 40, ils seront conçus avec tous les dispositifs de franche fermeture (double targettes).
Les éléments métalliques recevront une protection de peinture antirouille en atelier avant les couches de finition.

b- Vérification et mise en fonctionnement

L'entrepreneur devra après passage de tous les corps d'état et en particulier du peintre, la vérification et la mise en bon fonctionnement de tous les ouvrages qu'il a fournis notamment la mise en jeu, le graissage, le nettoyage etc.. Et ceux, également durant la période de garantie.

8.6 – Menuiserie aluminium

Les châssis aluminium seront ajustés aux dormants leurs justes mesures avec de la silicone,

8.6 – Vitrerie

Principe des travaux

Les travaux de vitrerie seront réalisés conformément aux normes en vigueur et comprennent la fourniture et la pose des verres et miroirs.
Avant toute mise en œuvre, l'entrepreneur écartera tous les défauts de feuillures ou autres éléments qui pourraient compromettre la solidarité des verres et les conditions de mise en œuvre.
Les verres à lames nacco à poser seront de teinte claire. Les épaisseurs seront comprises entre 5 à 6 mm.

ARTICLE IX/ PEINTURE – BADIGEON – CHIFFRES

Généralités

Le présent corps d'état comprend l'exécution des peintures intérieures et extérieures sur maçonneries et menuiseries.
Tous les produits et matériaux employés, ainsi que leur mise en œuvre seront conformes aux normes applicables à ces travaux et spécifications (AFNOR – GPEM/PU – UNP).
L'entrepreneur devra présenter au Maître d'œuvre un échantillon de chaque matériau à utiliser avant tous commencement des travaux.
Le maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à des contrôles et ceci aux frais de l'entrepreneur.
Ces contrôles, prélèvements et analyses seront effectués aussi bien à la livraison qu'en cours des travaux.

9.1- Consistance des travaux

Les travaux de peinture comprennent :

- La fourniture et le stockage des produits propres à l'exécution des travaux
- La fourniture de l'outillage et matériel d'exécution ainsi que des échelles et échafaudages
- La mise en peinture des surfaces de référence,
- Le nettoyage des salissures occasionnées par l'intervention du peintre
- Avant l'exécution des travaux, les locaux doivent être clos et ventilés, les revêtements exécutés.

Les travaux de peinture badigeon seront exécutés après les travaux préparatoires tels que : l'égrenage, brossage, rebouchage, ponçage, époussetage des murs etc… Le choix des couleurs se fera en accord avec les architectes et maitre d'ouvrage.

9.2- Murs intérieurs

Les murs intérieurs des salles communes recevront après travaux préparatoires :

Une couche d'impression au pancryl diluée
Deux couches de peinture pantex 800

Pour les toilettes, dégagements et Espace vie :

Première couche d'impression au pancryl,
Deux couches glycérophtaliques

9.3 - Murs extérieurs

Les murs extérieurs recevront après travaux préparatoires :

Une couche d'impression au pancryl dilué
Couches de peinture pantex 800

Pour exécution voir plans

9.4 - Menuiseries

Après nettoyage des surfaces, rebouchage à l'enduit, masticage et ponçage application de :

Une couche d'impression à l'huile passée à l'atelier pour le bois
Deux couches de peinture glycérophtalique teinte à la demande.

CHAPITRE III : DOCUMENTS ET CHARGES

ARTICLE X – DOCUMENTS-ECHANTILLONS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE.

Après notification du marché, l'entreprise fournira :

1. Les notes de calcul et les plans des fondations,
2. Les notes de calcul et les plans des ouvrages porteurs en béton armé,
3. Les échantillons des carreaux et plinthes,
4. Les échantillons des appareils électriques et sanitaires,
5. Les échantillons des éléments de peinture.

Les documents 1 et 2 sont à fournir en quatre (04) exemplaires dans un délai de vingt jours après la signature du contrat.

Les autres échantillons sont à fournir dans un délai de vingt-cinq (25) jours après la signature du contrat.

Ne pourront recevoir un commencement d'exécution que les travaux définis sur les plans et documents examinés et acceptés par le maitre d'ouvrage

Les documents 1 et 2 devront être visés par un Organisme de contrôle agréé.

La vérification et la mise au point par la MINUSTAH-PNH des documents présentés par l'entrepreneur laisseront entière la responsabilité du titulaire agissant en tant qu'architecte et entrepreneur.

La vérification et l'acceptation de principe de ces documents auront pour seul but de constater qu'ils ne sont pas contraires aux prescriptions techniques.

Aucun des documents fournis par le titulaire ne doit comporter l'expression « OU SIMILAIRE ».

Les marques et modèles doivent être arrêtés.

ARTICLE XI - ATTACHEMENTS.

En fin de chantier, l'entrepreneur fournira en trois (03) exemplaires les plans d'ensemble et recollement des détails conformes aux ouvrages réellement exécutés (petit Atlas pour l'entretien et le suivi du casernement).

ARTICLE XII : CHARGES ET OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR.

12.1 RECONNAISSANCE DES LIEUX.

L'entrepreneur certifie avoir visité le site des travaux, avoir fait tous les mesurages et calculs nécessaires et affirme connaitre toutes les données du programme minimum imposées.
En cas de contradiction, de double emploi, d'omission ou de manque précision, il devra demander un complément d'informations au maître d'ouvrage, ceci avant la remise de son offre.
Faute de se conformer à ces prescriptions, il sera totalement responsable des erreurs relevées au cours des travaux et des conséquences qui en découleront.
Le Maitre d'ouvrage restera à sa disposition pour tout renseignement nécessaire à la bonne compréhension des travaux.

12-2 DEVIS DESCRIPTIF.

De façon générale, tout détail qui sera omis et dont la réalisation s'impose d'après les règles de l'art est implicitement inclus dans le prix.
L'entreprise ne pourra se prévaloir d'aucune erreur ou lacune relevée dans les pièces du contrat postérieure à la remise de son engagement pour refuser les travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages.
Dans le cas de discordance, relevée au cours des travaux ; il devra se soumettre à la décision du Haut Commandement de la Gendarmerie Nationale. Cette décision ne lui ouvre aucun droit à augmentation du montant souscrit.

12-3 RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR.

Au point de vue des responsabilités l'entrepreneur agit en double qualité d'architecte et d'entrepreneur pour les travaux du marché.
La surveillance de la MINUSTAH-PNH ne constitue pas une dérogation à ce principe.
Elle laisse entière sa responsabilité tant pour la solidité des ouvrages que pour les accidents qui pourraient survenir durant les travaux.

12-31 Bureau d'études techniques -

Les ouvrages de structure seront étudiés par le Bureau d'études techniques (BET) choisi par l'entrepreneur.
Le coût des prestations du Bureau d'études techniques sont inclus dans l'offre de l'entrepreneur.
Les plans du Bureau d'études techniques sont transmis pour approbation au Maître d'ouvrage, les rectifications éventuelles seront portées avant présentation des documents au Bureau de contrôle

12-32 Bureau de contrôle –

Après visa du bureau de contrôle, ces documents seront transmis par l'entrepreneur au maître d'ouvrage.

Les honoraires du bureau de contrôle sont à la charge de l'entrepreneur

Tous les plans servant pour l'exécution des ouvrages sur le chantier devront porter le cachet du bureau de contrôle.

ARTICLE XIII : ORGANISATION ET CONDUITE DU CHANTIER.

13.1 RENDEZ-VOUS DE CHANTIER ET SURVEILLANCE DU CHANTIER.

L'entrepreneur est tenu d'assister aux rendez-vous de chantier.
Une fréquence lui sera fixée par ordre de service. Son absence ou son remplacement par une personne insuffisamment qualifiée engagera sa responsabilité et il ne peut en aucun cas élever une protestation à l'encontre des décisions prises par l'Administration.

13.-2 CONDUITE DU CHANTIER ET EXECUTION DES TRAVAUX

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur ses responsabilités en ce qui concerne la police, la voirie, l'hygiène, la circulation et l'organisation du chantier.
L'entrepreneur aura à sa charge toutes les fournitures diverses qui lui seront nécessaires à l'exécution de ces travaux (eau, électricité …).

ARTICLE XIV : MATERIELS ET MATERIAUX DE CHANTIER.

14.1 QUALITES DES MATERIAUX ET MATERIELS.

Tous les matériaux et matériels devront satisfaire aux conditions imposées par les normes en vigueur au moment de l'exécution des travaux.

14.2 CONTRÔLES ET RECEPTION.

Les matériaux et matériels mis en œuvre doivent être soumis au préalable par l'entrepreneur à l'acceptation De MINUSTAH-PNH.

Ceux qui seraient utilisés sans cet agrément le seront aux risques et périls de l'entrepreneur et pourront être refusés par l'Administration.

Les autres matériels et matériaux divers qui à la livraison ne seraient pas conformes à l'agrément, ou seraient reconnus défectueux lors de la mise en œuvre seront refusés et devront être remplacés par l'entrepreneur à ses frais.

L'entrepreneur devra effectuer avant réception les essais et vérifications demandés par la MINUSTAH-PNH

14.3 DUREE DES TRAVAUX

Les travaux dureront Quatre (04) mois à partir de la date de notification du marché par un ordre de service de démarrage de chantier établi par les autorités de la MINUSTAH-PNH.

CHAPITRE IV :
RÉSILIATION DE CONTRAT ET CONFLITS
LES PROCÉDURES, RÈGLES ET LES RÈGLEMENTS :

ARTICLE XIV : RÉSILIATION/ANNULATION DU CONTRAT :

Le Maitre d'ouvrage / bailleur de fonds a le droit d'annuler le contrat tant que l'entrepreneur n'a pas reçu le chantier de construction, sans donner de raison et sans aucune forme d'indemnisation.

Après l'accord du DSRSG en tant que responsable du (Comité d'examen des projets de l'ONU) le Maitre d'ouvrage / bailleur de fonds a le droit de résilier le marché et expulser l'entreprise du chantier dans un des cas suivants:

14.1 MANQUEMENTS À SES OBLIGATIONS CONTRACTUELLES :

- Si l'entrepreneur a posé un acte pouvant être considéré comme tricherie, fraude ou contrefaçon, sur le projet.
- Si l'entrepreneur a désobéi ou négligé les ordres directs de l'ingénieur superviseur ou du Maitre d'ouvrage / Bailleur de fonds.
- Le changement du propriétaire de l'entreprise pour cause de décès, possession, faillite ou vente.
- Si l'entrepreneur viole délibérément l'un des termes du contrat ou les spécifications générales.
- S'il a complètement arrêté ou a accusé un retard énorme par rapport au calendrier, montrant qu'il ne sera pas en mesure de terminer le projet à temps.

14.2 AJOURNEMENT

L'autorité contractante peut par ailleurs ordonner l'ajournement de l'exécution des travaux après avoir notifié à l'entrepreneur par une lettre de mise en demeure l'intimant l'ordre de déférer à ses prérogatives et charges dans un délais de quinze (15) jours. En cas de réaction positive la mise en demeure reste sans effet et non avenue.

14.3 PENALITES

En cas de résiliation du contrat, 15% du montant dû à l'entrepreneur doit être déduit à titre de pénalité.

En cas de résiliation du contrat, et après avoir pris l'accord du DSRSG en tant que chef du (Comité d'examen des projets de l'ONU) le Maitre d'ouvrage / bailleur de fonds a le droit de réserver tout ou partie de la somme

due à l'entrepreneur, échafaudages, matériel de construction ou d'outils se trouvant sur le chantier, si le préjudice ou l'indemnisation équivalant aux dégâts causés par les carences de l'entrepreneur le méritent.

ARTICLE XV : DIFFÉRENDS DANS L'INTERPRÉTATION DU CPTP

Tout conflit entre l'entrepreneur et le maitre d'ouvrage / bailleur de fonds, du superviseur concernant tout ou partie des documents du contrat y compris les dessins, les spécifications, quantités ... etc, doit être résolu selon la législation haïtienne à moins que les deux parties aient convenu du mode d'arbitrage.

En cas d'arbitrage, chaque partie prend un arbitre et les deux arbitres, un troisième. Les deux parties se partagent les frais de procédure d'arbitrage. Le jugement doit inclure la part de chaque partie dans les frais d'arbitrage.

Tout conflit, différence ou contradiction dans l'un des documents du projet ou entre eux et les lois nationales - des Nations Unies – règlements, la priorité sera dans l'ordre suivant: (lois nationales et règlements – SOP de l'ONU, règles et règlements - standards réglementaires-enchères Spécifications techniques réglementaires des Appels d'offres – contrat –Devis quantitatif et estimatif – Dessins – Spécifications générales).

Conçu par Patricio Gil Rocha Morais
UNP07833 Expert Architect TSS-FMU - rochamorais@un.org