



NOM DU PROJET

**CONSTRUCTION DE LA CLOTURE DE L'ECOLE NATIONALE DE CAMATHE DANS LA COMMUNE
DE SAINT MICHEL DE L'ATTALAYE**

DEPARTEMENT DE L'ARTIBONITE

HAITI

CAHIER DE PRESCRIPTIONS TECHNIQUES POUR LA CONSTRUCTION DE LA CLOTURE DE L'ECOLE NATIONALE DE CAMATHE DANS LA COMMUNE DE SAINT MICHEL DE L'ATTALAYE, DEPARTEMENT DE L'ARTIBONITE HAITI.

Objet du marché : le présent cahier de prescription technique fixe les conditions spécifiques d'exécution des travaux prévus au marché.

REGLEMENTS GENERAUX

L'Entrepreneur, par le fait de son offre, est réputé s'être rendu compte de l'état des lieux, avoir pris connaissance du dossier architectural et technique et ne pourra en aucun cas se prévaloir de son ignorance. Le Maître d'ouvrage sera responsable de la remise officielle du site à l'Entrepreneur qui en prendra possession dans l'état où il le trouvera. Durant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur prendra toutes les dispositions pour éviter les problèmes de transit et assurer la sécurité du chantier et des ouvrages riverains. Il devra garantir l'écoulement des eaux pluviales ou ruissellement et prévenir en général tout danger de préjudices ou d'accidents pouvant résulter des travaux de son entreprise.

Normes Techniques

Les normes techniques imposées dans le cadre de l'exécution du présent marché pour les différents matériaux ainsi que pour tester et contrôler ces matériaux et leur mise en œuvre, correspondent essentiellement aux normes américaines A.S.T.M. (American Society for Testing Matériels) A.C.I. (American Concrete Institute), ACI-318, et A.A.S.H.O. (American Association State Highway Official), aux normes canadiennes CAN3-A23.3-M84 et ACNOR /CSA A23. 1, et aux normes Euro Code 8, et International Building Code sont préconisés. Ces normes auront préséance sur les plans et les dessins en cas de conflit.

Contrôle Technique

Le contractant est soumis, jusqu'à réception définitive des travaux, au contrôle technique de l'ingénieur superviseur.

L'ingénieur aura libre accès au chantier et pourra prélever, aussi souvent que nécessaire pour examiner les échantillons de matériaux et de matériels à mettre en œuvre.

Il vérifiera que les ouvrages sont réalisés conformément aux plans et au présent cahier des clauses techniques particulières.

Utilisation des matériaux

L'entrepreneur ou la firme ne pourra en aucun cas, utiliser un matériau sur le chantier sans l'autorisation de l'ingénieur superviseur, qui lui-même, sera disponible à tout moment sur le chantier

Echantillonnage

Le contractant devra soumettre à l'agrément de l'ingénieur superviseur des **échantillons** de matériaux et fournitures pour lesquels il en est demandé. Le contractant devra présenter à toute demande, les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériaux proposés.

Obligations diverses du contractant

Le contractant est tenu de signaler, à tout moment, les erreurs ou omissions qu'il aurait pu déceler dans le présent projet, faute de quoi il est censé l'accepter. Il devra tenu de provoquer lui-même les instructions écrites et figurées qui pourraient lui manquer, dans ces conditions il ne pourra jamais se prévaloir du manque de renseignements pour justifier une exécution contraire à la volonté du PNUD. Pendant toute la durée des travaux, il devrait garantir à ses frais les matériaux approvisionnés et les ouvrages de tous vols, de dégradation ou de destruction de toute nature.

Protection et sécurité

Le contractant devra :

- Éviter de se présenter sur aucune propriété privée et au bâtiment pour quelque raison que ce soit, sans d'abord obtenir une autorisation justifiée. Tout dommage ou dérangement commis à une propriété privée ou publique sera à la charge de l'Entrepreneur ;
- Protéger contre tout dommage, le cas échéant, les réseaux existants (Eau potable, Électricité, Téléphone). En cas de dommage, les travaux de remise en état seront entrepris aux frais de la firme.
- Éviter toute poussée verticale ou latérale de structure jusqu'à la réception d'un certificat d'achèvement dûment signé par l'ingénieur superviseur responsable ;

- Prendre les mesures nécessaires pour protéger tous les conduits hydrauliques au cours de l'exécution des travaux.

Nettoyage

Le contractant devra :

- Veiller en tout temps à ce qu'il n'y ait pas d'accumulation de déchets ou détritiques sur les surfaces du chantier, y compris les installations d'entreposage et autres rattachées aux travaux du projet ;
- Enlever, avant l'acceptation des travaux, tout le matériel, les outils et les matériaux qui ne sont pas la propriété du bureau d'exécution ;
- Laisser le chantier dans un bon état de propreté à la satisfaction de l'Ingénieur superviseur.

Équipement de protection

Le port de chaussures est obligatoire pour les travailleurs. Ils devront être immunisés contre le tétanos. Des casques de protection devront être distribués aux travailleurs pendant les travaux de coffrage et de décoffrage, les travaux de pose des armatures, les travaux de mise en place du béton et pendant l'exécution de tous les autres travaux qui réclameraient le port de ces casques de protection.

De plus, tenant compte du contexte de crise sanitaire le contractant doit s'assurer que toutes les mesures préventives face au cholera soient respectées sur le chantier.

Visite de terrain

Une visite d'inspection sur le terrain pourrait vous aider à bien monter le devis estimatif et quantitatif. L'Ingénieur superviseur sera disponible pour la visite et pour toutes les questions.

Agrégats pour Mortiers et Bétons

Les agrégats pour mortiers et bétons devront provenir de roches dures et inertes, sans action sur les liants et inaltérables à l'air et à l'eau. Les matériaux gypseux et schisteux sont prohibés. Les agrégats devront être débarrassés par lavage de tous détritiques organiques ou terreux et criblés avec soin. Ils doivent être soumis à l'approbation de l'Ingénieur superviseur.

Les sables qui seront utilisés devraient être lavés et approuvés par l'Ingénieur superviseur. Ils seront fins, graveleux, croissants sous la main et ne s'y attachant pas.

Ils ne devront pas contenir plus de 5% en poids d'éléments traversant le tamis à mailles de 0,2 mm de côté.

Ciments

Le ciment à utiliser sera le ciment Portland Artificiel type I de la classe CPA 325 conforme aux normes ASTM C-150-762. L'emploi de tout autre liant hydraulique sera soumis à l'agrément de l'Ingénieur superviseur. Les liants seront livrés sur le chantier en emballages étanches, portant d'une manière apparente la classe du liant. Les emballages seront en bon état au moment de l'emploi et les liants ne seront pas altérés par l'humidité.

L'Entrepreneur devra effectuer toutes les vérifications utiles en ce qui concerne la qualité des ciments. Le Maître d'ouvrage pourra de son côté sans qu'il en résulte aucune atténuation de la responsabilité de l'Entrepreneur faire toute vérification qu'il jugera nécessaire.

Toute partie de lot de liant refusé devra être évacuée du chantier par l'Entrepreneur à ses frais, dans les délais qui lui seront fixés.

Eau de Gâchage

L'eau nécessaire à la confection des mortiers et bétons et le cas échéant au lavage des agrégats devra être exempte d'impuretés préjudiciables à la qualité des bétons et mortiers. Elle ne devra pas contenir :

- ✓ De produits chimiques ;
- ✓ De matières en suspension au-delà de 2 grammes par litre ;
- ✓ De sels dissous non nocifs au-delà de 15 grammes par litre ;
- ✓ De sels dissous nocifs.

Essais, Réception et Vérification des Matériaux

Aucun matériau ne pourra être mis en œuvre avant d'avoir été vérifié par l'Ingénieur superviseur, qui pourra, aux frais de l'Entrepreneur et sans que la responsabilité de ce dernier en soit diminuée, procéder à toutes vérifications qu'il jugera utiles.

Les approvisionnements ne seront faits qu'après autorisation de l'Ingénieur superviseur et les matériaux devront être conformes aux échantillons agréés par celui-ci.

Mobilisation

La firme est responsable de verser **\$400US** comme mentionner dans le devis à la plateforme communautaire de la section comme frais de suivi de terrain.

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 retracement, fouilles, remblais, et déblais de la clôture
- 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, enduisage)
- Les travaux de ferrailages
- Etc...

Préparation

L'entrepreneur prendra le terrain en état. Il sera responsable de l'implantation de la clôture jusqu'à la réception définitive.

De même, il devra :

- Louer un dépôt dans la zone d'exécution du chantier
- Construire un magasin de chantier si possible
- Installer tout ce qui sera nécessaire à la bonne marche du chantier
- L'exécution du panneau de chantier portant les informations du projet

Fouilles

L'entrepreneur réalisera les fouilles conformément aux prescriptions du CNBH et règles en vigueur en Haïti. Avant l'ouverture de toute fouille nécessitant étaieement ou blindage, en particulier contre un ouvrage existant ou encore lors d'une reprise en sous œuvre, l'entrepreneur doit soumettre le projet des dispositifs d'étaieement 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).

N.B : Les fouilles seront réalisées avec les dimension suivantes :

1- Pour les rigoles

Longueur = 260 m Largeur= 0.40m Profondeur= 0.60m

2- Pour les poteaux

Longueur=0.80m Largeur=0.80 m Profondeur= 0.80m

Fonçage

Utilisation de gravier roulé 8/20 dans les rigoles et sous les semelles.

Béton de propreté

Aucune fondation ne devra être coulée sans que les fonds de fouilles n'aient reçu l'agrément de l'ingénieur superviseur. Sous toutes les surfaces des semelles, radiés, regards des eaux usées, vannes et sous tous les ouvrages dont la base est au sol, il sera exécuté un béton de propreté dosé à 150 kg/m³.

Le béton de propreté débordera de 5 cm en tous sens et son épaisseur ne sera pas inférieure à 5cm.

Béton banché

Les granulats seront supérieurs à 10%, aucun béton desséché ou ayant fait l'objet d'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.

Les ouvrages en Béton armé

- Les semelles, (fer ½ suivant le plan)
- Les socles (fer 3/8)
- Les dés des poteaux
- Les poteaux, (6 fers ½ à 6 m)
- Les poutres,
- Les raidisseurs des murs et des cloisons,
- Les chaînages (inférieurs 6fers ½, intermédiaires 4fers 1/2 et supérieur 6 fers ½)
- Tous les armatures seront de grade 60
- Etc...

Ferraillage : Semelles – Socles - colonnes

Les socles seront réalisés avec 6 barres métalliques 3/8 " d'épaisseur et de 1.50 m de longueur chacun.

Les cadres des socles se feront aussi avec des barres métalliques de 3/8" d'épaisseur.

Les semelles et les poteaux seront réalisés avec de barres métalliques ½" d'épaisseur et 3/8" d'épaisseur pour les cadres. Les poteaux seront saillis de 5cm ainsi que les chainages.

N.B : Toutes les armatures transversales (Cadres) seront placées à 15 cm d'axe en axe.

Coffrages

Les coffrages seront réalisés surtout avec les matériaux en location de qualité pour éviter les murs de parement et respecter convenablement les enrobages.

Qualité de matériaux

Sables : Sable lavé 0/6

Gravier : Gravier concassé 12/25 pour les bétons

Gravier Roulé : 8/20

Eau propre

Roche : Roche Moellon résistante au marteau

Agrégats / Généralités

Les agrégats seront constitués par des sables et gravier naturels, ou toutes autres substances inertes ayant des grains propres, non enrobés de matériaux durs, résistants durables. Ils ne contiendront ni d'alcali, ni 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. La grande dimension est fixée à 2,5 mm pour les enduits, chapes et re jointements et à 5 mm pour les autres emplois.

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

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.

Crépissages/Enduisages : Tous les joints des murs (Roche et Bloc) seront crépis et enduits au mortier de ciment finement frottasse et aussi tous les parements vus recevront un enduit de 1.5 cm d'épaisseur en deux couches au mortier.

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

La deuxième sera fine et lissée à la taloche (flotte).

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. 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.

N.B : La firme fournira le plan structurel de l'ossature métallique (Ferme) et les calculs y relatif.

Obligation des matériels pour le chantier

L'obligation est faite au contractant d'utiliser les matériels suivants sur le chantier.

- Malaxer : Pour le brassage du béton
- Plaque vibrante : Pour le compactage de remblais
- Vibreur de béton : pour vibrer le béton correctement dans les coffrages
- Drums : Pour le stockage de l'eau
- Etc...

Placement des poteaux

Tous les poteaux de la clôture seront placés à 2.5m d'axe en axe à l'exception des deux poteaux de la barrière et un joint de dilatation à chaque 15 m de longueur.

Marche à suivre pour la réalisation de la clôture

L'entrepreneur ou la firme est responsable de la réalisation des travaux suivants :

- 1- Une couche de 10 cm de gravier roulé 8/20 sous les semelles ;
- 2- Béton de propreté à un dosage de 150Kg/m³
- 3- Placement des semelles-socles et poteaux
- 4- Béton semelle avec un dosage de 350 kg/m³
- 5- Maçonnerie de roche
- 6- Coffrage des socles
- 7- Béton Socles
- 8- Ferrailage chaînage inférieur, intermédiaire et supérieur
- 9- Coffrage chaînage inférieur, intermédiaire et supérieur
- 10- Béton chaînage inférieur, intermédiaire et supérieur avec un dosage de 350 kg/m³
- 11- Elévation de blocs 15 vibré
- 12- Coffrage de poteaux
- 13- Béton des poteaux avec un dosage de 350kg/m³
- 14- Crépissage et enduisage des joints blocs
- 15- Barbelé sur toute la longueur
- 16- Une barrière de 4.50m et une petite de 1.20m
- 17- Rampe d'accès devant la barrière de 4.50m

18- Escalier devant la petite barrière de 1.20m

Barrières

La firme est chargée de construire une barrière métallique avec les dimensions suivantes :

- ✓ Longueur= 4.50m
- ✓ Hauteur1= 2m complètement fermée
- ✓ Hauteur2= 0.80 m en grillage avec profilé
- ✓ Hauteur totale 2.80m
- ✓ Petite barrière
- ✓ Couleur bleu pour H1 et blanche pour H2 (peinture à l'huile)

Main d'œuvre Locale

Les travaux du projet seront exécutés dans la section de **Camathe** commune de Saint Michel de l'attalaye, département de l'Artibonite. Pour cela l'obligation est faite de recruter entre 65% à 70% de la main d'œuvre locale.

Liste des travailleurs qualifiés et non qualifiés

Il est de la responsabilité de la firme de soumettre la liste des personnes embauchées dans le cadre de l'exécution du projet. Ceci avant le paiement de la dernière tranche.

Supervision des travaux

La supervision des travaux sera réalisée par l'ingénieur du PNUD.

Durée des travaux

La durée des travaux est de six (6) mois strictement.