



ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIQUES
DELEGATION REGIONALE DES AFFAIRES ISLAMIQUES DE LA REGION
SOUSS MASSA

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

APPEL D'OFFRES N°04/2021/DRAI/BH

Du 11/10/2021 à 10 :00 H

TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE REPARATION DES MOSQUEES :
TASSNOULT à CHTOUKA AIT BAH A ET MOHAMED V à AGADIR
IDAOUTANANE EN LOT UNIQUE

Marché passé par appel d'offres ouvert N° 04/2021/DRAI/BH en séance publique sur offres de prix en vertu de l'alinéa 1, de l'article 33, paragraphe 1, et l'alinéa 3 du paragraphe 3 de l'article 34 de l'arrêté du ministre des Habous et des Affaires Islamiques n°258.13 du 06 Dou al Quiida 1434 (13 Septembre 2013).

BUREAU D'ETUDES :

E.CO.SUD

ETUDE ET CONCEPTION DU SUD

Rue d'Oujda Imm. Al Hisn 128

1^{er} Etage. Agadir

Tél/Fax : 05 28 84 12 75

ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIQUES
DELEGATION REGIONALE DES AFFAIRES ISLAMIQUES DE LA REGION
SOUSS MASSA

PREAMBULE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Marché passé par appel d'offres ouvert N° 04/2021/DRAI/BH en séance publique sur offres de prix en vertu de l'alinéa 1, de l'article 33, paragraphe 1, et l'alinéa 3 du paragraphe 3 de l'article 34 de l'arrêté du ministre des Habous et des Affaires Islamiques n°258.13 du 06 Dou al Quida 1434 (13 Septembre 2013).

ENTRE LES SOUSSIGNES :

La Délégation Régionale des Affaires Islamiques de la région de Souss Massa, représenté par Monsieur **LHAJ ABDERRAHMANE TALHI**, Le Délégué Régional des Affaires Islamiques de la Région de Souss Massa et désigné ci-après par l'Administration ou Maître d'Ouvrage.

D'UNE PART

Et :

1- Cas d'une personne morale :

La société

Représentée par M :

Qualité.....

Agissant au nom et pour le compte deen vertu des pouvoirs qui lui sont conférés

Au capital socialPatente n° :

Registre de commerce de : Sous le n°:

Affilié à la CNSS sous le n° :

Faisant élection de domicile au :

Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres).....

Ouvert auprès de

Désigné ci-après par le terme « entrepreneur ».

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT :

2- Cas d'une personne physique :

M Agissant en son nom et pour son propre compte.

Registre de commerce de : Sous le n°:

Patente n° : Affilié à la CNSS sous le n° :

Faisant élection de domicile au :

Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres).....

Ouvert auprès de

Désigné ci-après par le terme « entrepreneur ».

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIVIT:

3- Cas d'un groupement :

Les membres du groupement soussignés constitué aux termes de la convention
.....(les références de la convention)..... :

1. Membre 1 :

Mrqualité.....

Agissant au nom et pour le compte deen vertu des pouvoirs qui lui
sont conférés.

Au capital socialPatente n° :

Registre de commerce de : Sous le n°:

Affilié à la CNSS sous le n° :

Faisant élection de domicile au :

Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres).....

Ouvert auprès de

2. Membre 2 :

(Servir les renseignements le concernant)

.....

3. Membre n :.....

Nous nous obligeons (conjointement ou solidairement, selon la nature du groupement) ayant
M.....(prénom, nom et qualité).....en tant que mandataire du groupement et coordonnateur de
l'exécution des prestations, ayant un compte bancaire commun sous n°(RIB sur 24
chiffre).....

Ouvert auprès de

Désigné ci-après par le terme « entrepreneur ».

D'AUTRE PART

SOMMAIRE

PREAMBULE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

- ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE
- ARTICLE 2 : CONSISTANCE DES TRAVAUX
- ARTICLE 3 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE
- ARTICLE 4 : REFERENCE AUX TEXTES GENERAUX ET SPECIAUX APPLICABLES AU MARCHE
- ARTICLE 5 : VALIDITE ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE
- ARTICLE 6 : PIECES MISES A LA DISPOSITION DE L'ENTREPRENEUR
- ARTICLE 7 : NANTISSEMENT
- ARTICLE 8 : DÉSIGNATION DES INTERVENANTS
- ARTICLE 9 : PERSONNE CHARGÉE DU SUIVI DE L'EXECUTION DU MARCHE
- ARTICLE 10 : ELECTION DU DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR
- ARTICLE 11 : SOUS-TRAITANCE
- ARTICLE 12 : DELAI D'EXECUTION
- ARTICLE 13 : NATURE DES PRIX
- ARTICLE 14 : REVISION DES PRIX
- ARTICLE 15 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET CAUTIONNEMENT DEFINITIF
- ARTICLE 16 : OCTROI D'AVANCES
- ARTICLE 17 : RETENUE DE GARANTIE
- ARTICLE 18 : ASSURANCES – RESPONSABILITE
- ARTICLE 19 : APPROVISIONNEMENTS
- ARTICLE 20 : ENREGISTREMENT DU MARCHE
- ARTICLE 21 : CAS DE FORCE MAJEURE
- ARTICLE 22 : RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS
- ARTICLE 23 : MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE
- ARTICLE 24 : ORIGINE, QUALITE ET MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX ET PRODUITS
- ARTICLE 25 : RECEPTION PROVISOIRE
- ARTICLE 26 : ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX
- ARTICLE 27 : DELAI DE GARANTIE
- ARTICLE 28 : BASES DE REGLEMENT DES TRAVAUX
- ARTICLE 29 : PENALITES POUR RETARD
- ARTICLE 30 : RETENUE A LA SOURCE APPLICABLE AUX TITULAIRES ETRANGERS NON RESIDENTS AU MAROC
- ARTICLE 31 : RECEPTION DEFINITIVE
- ARTICLE 32 : RESILIATION DU MARCHE
- ARTICLE 33 : GARANTIE DECENNALE
- ARTICLE 34 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION
- ARTICLE 35 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES
- ARTICLE 36 : CONNAISSANCE DU DOSSIER
- ARTICLE 37 : ECHANTILLONNAGE
- ARTICLE 38 : CHARGES PARTICULIERES
- ARTICLE 39 : MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES
- ARTICLE 40 : PRESCRIPTIONS APPLICABLES A TOUS LES CORPS D'ETAT
- ARTICLE 41 : ESSAIS, ETUDES COMPLEMENTAIRES ET METRES
- ARTICLE 42 : CONTROLE TECHNIQUE
- ARTICLE 43 : COMPTE PRORATA
- ARTICLE 44 : ACTION DE FORMATION ET D'ALPHABETISATION DANS LE CHANTIER
- ARTICLE 45 : GENES ET NUISANCES

CHAPITRE II : PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES TECHNIQUES

CHAPITRE III : DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE DE REGLEMENT

CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1: OBJET DU MARCHE

Le présent Marché a pour objet les **TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE REPARATION DES MOSQUEES : TASSNOULT à CHTOUKA AIT BAHA ET MOHAMED V à AGADIR IDAOUTANANE en lot unique**, pour le compte du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques.

ARTICLE 2: CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux à exécuter consistent en ce qui suit :

- A- Travaux de démolition ;
- B- Gros œuvre ;
- C- Etanchéité ;
- D- Revêtements sols et murs ;
- E- Menuiserie bois – métallique ;
- F- Plomberie ;
- G- Electricité ;
- H- Peinture - Vitrerie.

Ces travaux concerneront les mosquées suivantes :

1. Mosquée Mohammed V à Talborjt à Agadir ;
2. Mosquée Tassnoul à Douar Tassnoul Massa à Chtouka Ait Baha.

ARTICLE 3: DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE

Les documents constitutifs du marché sont ceux énumérés ci-après :

1. L'acte d'engagement ;
2. Le présent Cahier des Prescriptions Spéciales (CPS) ;
3. Le bordereau des prix - détail estimatif ;
4. Les documents techniques ;
5. Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de Travaux approuvé par le décret n° 2-14-394 du 6 Chaabane 1437 (13 mai 2016).

En cas de contradiction ou de différence entre les documents constitutifs du marché, autre que celle se rapportant à l'offre financière tel que décrit par l'article 27 du décret n°2.12.349 du 8 Joumada I 1434 (20 Mars 2013), ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

ARTICLE 4: REFERENCE AUX TEXTES GENERAUX ET SPECIAUX APPLICABLES AU MARCHE

Le titulaire du marché est soumis aux dispositions des textes suivants :

A- Textes généraux :

1. L'arrêté du ministre des Habous et des Affaires Islamiques n°258.13 du 06 Dou al Quida 1434 (13 Septembre 2013) fixant le système des marchés de travaux, de fourniture et de service que conclut l'administration des Habous au nom des Habous générales ;
2. Décret n° 2-14-394 du 6 Chaabane 1437 (13 Mai 2016) approuvant le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux ;
3. Le décret n° 2-01-3080 du 30 hijja 1422 (15 mars 2002) complétant le décret n° 2-86-99 du 3 rejeb 1406 (14 mars 1986) pris pour l'application de la loi n° 30-85 relative à la taxe sur la valeur ajoutée.
4. Les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi, les salaires de la main d'œuvre particulièrement le décret 2-11-247 du 01 juillet 2011 portant revalorisation du salaire minimum dans l'industrie, le commerce, les professions libérales et l'agriculture ;

5. L'arrêté du ministre des habous et des affaires islamiques n° 13.2695 du 12 Dou al Quida 1434 (19 Septembre 2013) relatif à l'organisation financière et comptable des habous générales;
6. Décret n°2-19-184 du 19 Chaabane 1440 (25 avril 2019) modifiant et complétant le décret n° 2-16-344 du 17 Chaoual 1437 (22 juillet 2016) fixant les délais de paiements et les intérêts moratoires relatif aux commandes publiques.
7. Le circulaire n° 6011/T.P/IBM 458/4 relative à l'application de la T.V.A.
8. Le dahir n° 1-03-194 du 14 regeb 1424(11 septembre 2003) portant promulgation de la loi n°65-99 relative au code du travail.
9. Dahir portant loi N°1.84.150 du 6 Moharram 1405 (2 Octobre 1984) relatif aux lieux de culte musulman modifié et complété par le dahir n°1.07.56 (23 mars 2007).
10. Dahir n° 1.15.05 du 29 Rabii II 1436 (19 Février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics.
11. Arrêté du Chef de Gouvernement n° 3-302-15 du 15 Safar 1437 (27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de la révision des prix des marchés publics.
12. Le décret n° 2-14-272 du 14 regeb 1435 (14 mai 2014) relatif aux avances en matière des marchés publics.

Tous les textes réglementaires ayant trait aux marchés de l'Etat rendus applicables à la date de signature du marché.

B- Textes spéciaux :

1. Par dérogation à l'article III du D.G.A, il est fait référence aux règles pour le calcul et l'exécution de constructions en béton armé dites « règles BAEL» abrogeant les règles CCBA68 ;
2. Les règles techniques de conceptions et de calcul des ouvrages et construction en béton armé suivant les méthodes des états limites dites règlesBAEL83 et règles BAEL 91 ou règles B.P.E.L ;
3. Les règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et de construction en béton précontraint suivant la méthode des états limites dites règles B.P.E.L ;
4. Les normes marocaines en vigueur, ou par défaut les normes françaises ;
5. L'arrêté n° 350/69 du Ministère des Travaux Publics du 15 Juillet 1969 ainsi qu'aux règles techniques PNA 7-11-CLE et 05 annexes à l'arrêté n°350/69 et normes 7/68-100, 7-62/411 et 732-202 ;
6. Le Devis Général d'Architecture (édition 1956 ou dernière édition) du royaume du Maroc approuvé par la décision du ministre de l'habitat et de l'urbanisme du 27 février 1956 et rendu applicable par le décret royal n° 406- 67 du 17 juillet 1967 ;
7. Les règles définissant les effets de la neige et du vent (N.V 65) révisées en 1984 ou son équivalent ;
8. Le règlement parasismique (RPS 2011) ;
9. Le devis Général pour les travaux d'Assainissement (Edition 1961 ou dernière édition) ;
10. Les conditions d'exécution du Gros-œuvre, Toitures, Terrasses en béton armé édition 1946 de l'institut technique du Bâtiment et des Travaux Publics ;
11. Les règles d'exécution des étanchéités (cahier noir) ;
12. Les règlements locaux concernant l'alimentation en eau et en électricité des immeubles ;
13. Le dahir n°170-157 du 26 Joumada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle notamment son article 3 définissant l'ensemble des normes marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment ;
14. La circulaire 6001 T.P du 7 Août 1958 relative aux transports des matériaux et marchandises pour l'exécution des travaux publics ;

15. Le cahier des Charges Provisoires pour la fourniture des liants hydrauliques en date du 16 Mai 1951 ;
16. Les règles d'utilisation des ronds crénelés et lisses en béton armé – Règles 1948-Ronds 40/60 ;
17. Les documents Techniques Unifiés (DTU) relatifs à la plomberie, électricité, étanchéité, etc. ;
18. Le décret n° 2-14-499 du 20 hijja 1435 (15 octobre 2014) approuvant le règlement général de construction fixant les règles de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les constructions et instituant le comité national de la prévention des risques d'incendie et de panique dans les constructions ;
19. le règlement général de voirie et de construction relatif à chaque ville ;
20. La loi n° 12-90 du 15 hijja 1412 (07 juin 1992) relative à l'urbanisme modifiée et complétée par la loi 66-12 promulguée par le dahir n°1-16-124 du 25 août 2016 ;
21. Le décret n° 2.94.223 du 6 moharrem 1415 (16 juin 1994) relatif à la qualification et la classification des entreprises de bâtiments et de travaux publics ;
22. L'arrêté ministériel n°3290-17 du 04/12/2017 abrogeant et remplaçant le tableau annexé au décret n° 2.94.223 du 6 moharrem 1415 (16 juin 1994) relatif à la qualification et la classification des entreprises de bâtiments et de travaux publics ;
23. Dahir n° 1 - 06 - 102 du 18 joumada 1 1427 (8 juin 2006) portant promulgation de la loi numéro 19 - 05 modifiant et complétant la loi n° 22 - 80 relatives à la conservation des monuments historiques et des sites, des inscriptions des objets d'arts et d'antiquité ;

Tous les textes réglementaires ayant trait aux marchés publics rendus applicables à la date de l'ouverture des plis.

L'entrepreneur devra se procurer ces documents s'il ne les possède pas et ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance de ceux-ci et se dérober aux obligations qui y sont contenues.

ARTICLE 5: VALIDITE ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE

Le présent marché ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après notification de son approbation par l'autorité compétente. Par dérogation à l'article 5 de l'arrêté du ministre des Habous et des Affaires Islamiques n°258.13 du 06 Dou al Quida 1434 (13 Septembre 2013), l'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date fixée pour l'ouverture des plis. Si la notification de l'approbation n'est pas intervenue dans ce délai, l'attributaire est libéré de son engagement vis-à-vis du maître d'ouvrage. 5 Toutefois, le maître d'ouvrage peut avant l'expiration du délai visé au deuxième paragraphe du présent article, proposer à l'attributaire, par lettre recommandée, de maintenir son offre pour une période supplémentaire déterminée. L'attributaire dispose d'un délai de dix (10) jours à compter de la date de réception de la lettre du maître d'ouvrage pour faire connaître sa réponse.

ARTICLE 6: PIECES MISES A LA DISPOSITION DE L'ENTREPRENEUR

Conformément aux dispositions de l'article 13 du CCAG-Travaux., le maître d'ouvrage remet gratuitement à l'entrepreneur par ordre de service, contre décharge, un exemplaire vérifié et certifié conforme de l'acte d'engagement, du cahier des prescriptions spéciales et des pièces mentionnées comme pièce constitutives du marché, et ce dans un délai maximum de cinq jours (05) ouvrable à compte de la date de notification de l'approbation du marché.

1. L'entrepreneur est tenu de faire connaître au maître d'ouvrage ses observations éventuelles sur les documents qui ont été mis à sa disposition et ce dans un délai maximum de quinze (15) jours à compter de la date de remise de ces documents.

2. Passé ce délai, le titulaire est réputé en avoir vérifié la conformité à ceux qui ont servi de base à la passation du marché et qui sont conservés par le maître d'ouvrage pour servir à la réception des travaux.

ARTICLE 7: NANTISSEMENT

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement, il sera fait application des dispositions du Dahir n° 1.15.05 du 29 Rabii II 1436 (19 Février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics, étant précisé que :

1°) la liquidation des sommes dues par le maître d'ouvrage, en exécution du marché sera opérée par les soins de Mr. Le Délégué Régional des Affaires Islamiques de la région de Souss Massa;

2°) le fonctionnaire, chargé de fournir au titulaire du marché ainsi qu'au bénéficiaire des nantissemements ou subrogations les renseignements et états prévus à l'article 8 du Dahir n° 1.15.05 du 29 Rabii II 1436 (19 Février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics, est **Mr le Délégué Régional des Affaires Islamiques de la Région Souss-Massa.**

3°) les paiements prévus au présent marché seront effectués par le Contrôleur financier local au Nidarat des Habous de Taroudant, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.

Le maître d'ouvrage délivre sans frais, à l'entrepreneur, sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire spécial du marché portant la mention « **l'exemplaire unique** » et destiné à former titre conformément aux dispositions du Dahir n° 1.15.05 du 29 Rabii II 1436 (19 Février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics.

L'enregistrement du marché et de « l'exemplaire unique » remis à l'entrepreneur sont à la charge de ce dernier.

ARTICLE 8: DÉSIGNATION DES INTERVENANTS

Les personnes intervenant dans le présent marché sont :

- **E.CO.SUD** en qualité de bureau d'étude technique.

Tout changement ultérieur dans la désignation des intervenants précité ou dans l'étendue de leurs missions sera communiqué à l'entrepreneur par ordre de service du maître d'ouvrage.

ARTICLE 9: PERSONNE CHARGEE DU SUIVI DE L'EXECUTION DU MARCHE

Conformément à l'article 4 du CCAG-Travaux, le maître d'ouvrage notifie, par ordre de service, à l'entrepreneur dans les quinze (15) jours qui suivent la date de notification de l'ordre de service prescrivant le commencement de l'exécution des travaux, le nom, la qualité et les missions de l'agent chargé du suivi de l'exécution du marché.

Les missions confiées à cet agent et les actes qu'il est habilité à prendre sont :

- Coordination entre le maître d'ouvrage, l'architecte et l'entrepreneur ;
- Vérification des Attachements et établissement des décomptes ;
- Réception des travaux exécutés.

ARTICLE 10: ELECTION DU DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR

- L'Entrepreneur est tenu d'élire domicile au Maroc qu'il doit indiquer dans l'acte d'engagement ou le faire connaître au maître d'ouvrage dans le délai de 15 jours à partir de la notification, qu'il lui est faite, de l'approbation de son marché en application des dispositifs de l'article 153 du décret N°2-12-349 précité.

- Faute par lui d'avoir satisfait à cette obligation, toutes les notifications qui se rapportent au marché sont valables lorsqu'elles ont été faites au siège de l'entrepreneur dont l'adresse est indiquée dans le cahier de prescriptions spéciales.

- En cas de changement de domicile, l'entrepreneur est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans un délai de 15 jours suivant la date d'intervention de ce changement.

ARTICLE 11: SOUS-TRAITANCE

Le titulaire choisit librement ses sous-traitants sous réserve qu'il notifie au maître d'ouvrage la nature des prestations qu'il envisage de sous-traiter, ainsi que l'identité, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse des sous-traitants et une copie certifiée conforme du contrat de sous-traitance.

La sous-traitance ne peut en aucun cas dépasser cinquante pourcent (50%) du montant du marché ni porter sur le lot ou le corps d'état principal du marché.

Les travaux énumérés ci-après ne peuvent faire l'objet de sous-traitance :

- **Gros œuvres ;**
- **Etanchéité.**

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents conformément à l'article 24 du décret n° 2-12-349 du 20 mars 2013 relatif aux marchés publics.

ARTICLE 12: DELAI D'EXECUTION

Conformément aux dispositions de l'article 8 du CCAG-Travaux, il est prévu un délai d'exécution de **trois mois (03 mois)** pour l'ensemble des travaux, le délai d'exécution court à partir de la date prévue par l'ordre de service prescrivant le commencement de l'exécution des travaux.

ARTICLE 13: NATURE DES PRIX

Les sommes dues au titulaire du marché sont calculées par application des prix unitaires et forfaitaires portés au bordereau des prix détail estimatif, joint au présent cahier des prescriptions spéciales, aux quantités réellement exécutées conformément au marché.

Les prix du marché sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de l'exécution des travaux y compris tous les droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et assurer à l'entrepreneur une marge pour bénéfice et risques et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe du travail.

ARTICLE 14: REVISION DES PRIX

1. En application de l'arrêté du chef du gouvernement N° 3-302-15 du 15 Safar 1437 (27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics, le montant des travaux exécuté sera révisé par application de la formule ci-après, au cas où des variations économiques ont été constatées entre la date d'établissement des prix initiaux, définies par les cahiers des charges et les dates d'expiration des délais fixés contractuellement pour l'achèvement de la réalisation des prestations objet du marché.

2. La révision des prix des prestations réalisées au cours d'un mois donné et obtenue en utilisant dans la formule de révision des prix les valeurs des index de ce mois.

3. Si les valeurs des indexes ne sont pas encore publiées au moment de l'établissement des décomptes provisoires, le maître d'ouvrage ordonne le paiement des montants desdits décomptes sans procéder à la révision des prix. Une fois, les valeurs définitives des index du mois considéré sont publiées, le maître d'ouvrage procède à l'ordonnancement des montants résultant de la révision des prix à l'occasion du décompte provisoire suivant.

4. Lorsqu'il s'agit du dernier décompte provisoire, le maître d'ouvrage procède à la révision des prix par application des valeurs publiées à la date de l'établissement dudit dernier décompte provisoire.

Formule de variation des prix :

Les prix du marché sont révisibles et la formule à appliquer est la suivante :

$$P = P_0 [0,15 + 0,85 \times (BAT6 / BAT60)]$$

P₀ le montant initial hors taxe des travaux ;

P le montant hors taxe révisé des travaux ;

BAT60 Indice global de bâtiment tout corps d'état au mois de la date d'ouverture de plis ;

BAT6 Indice global de bâtiment tout corps d'état au mois de la date de l'exigibilité de la révision.

ARTICLE 15: CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET CAUTIONNEMENT DEFINITIF

Le montant du cautionnement provisoire est fixé à **Dix Mille dirhams (10.000,00 Dhs)**.

Le montant du cautionnement définitif est fixé à trois pour cent (3 %) du montant initial du marché arrondi au dirham supérieur.

Le cautionnement définitif doit être constitué dans les trente (30) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché, conformément à l'article 116 de L'arrêté du ministre des Habous et des Affaires Islamiques n°258.13 du 06 Dou al Quida 1434 (13 Septembre 2013) fixant le système des marchés de travaux, de fourniture et de service que conclut l'administration des Habous au nom des Habous générales; Si le titulaire ne constitue pas le cautionnement définitif dans le délai prévu ci-dessus, le cautionnement provisoire mentionné ci-dessus reste acquis à l'Etat.

Si le titulaire ne réalise pas le cautionnement définitif dans le délai prévu ci-dessus, le montant du cautionnement provisoire fixé ci-dessus reste acquis à l'administration des Habous.

Le cautionnement définitif est restitué, sauf les cas d'application de l'article 79 du CCAG-Travaux, ou bien les cautions qui les remplacent sont libérées à la suite d'une main levée délivrée par le maitre d'ouvrage, dès la signature du procès verbale de la réception définitive des travaux.

ARTICLE 16: OCTROI D'AVANCES

Conformément à l'article 63 du CCAG-Travaux et aux dispositions du décret n° 2-14-272 du 14 rajeb 1435 (14 mai 2014), il sera octroyé au titulaire du marché une avance dans les conditions fixées par ledit décret sur sa demande et après production d'une attestation de caution personnelle et solidaire du même montant de l'avance délivrée par un établissement financier autorisé pour ce faire par le ministre chargé des finances.

Le montant de l'avance est calculé conformément aux dispositions de ce décret et dans les conditions qui y sont fixées.

Pour le présent marché, le montant de l'avance est fixé à 10% du montant du marché TTC.

Le remboursement du montant de l'avance est effectué par déduction sur les acomptes dus au titulaire du marché dans les conditions qui sont fixées audit décret.

Le taux de remboursement de l'avance est fixé à 20% du montant de chaque acompte.

En cas de résiliation du marché quelle qu'en soit la cause, la liquidation du remboursement de l'avance est immédiatement effectuée sur les sommes dues à l'entrepreneur ou à défaut sur la caution personnelle et solidaire ;

En cas de sous-traitance survenue après versement de l'avance, la part de l'avance correspondante au montant des travaux sous traités, doit être prélevée immédiatement en totalité sur les sommes dues au titulaire ;

En cas de nantissement du marché, les attestations des droits constatés doivent tenir compte du montant de l'avance versée au titulaire du marché.

ARTICLE 17: RETENUE DE GARANTIE

Une retenue de garantie sera prélevée sur les acomptes. Elle est égale à dix pour cent (10 %) du montant de chaque acompte.

Elle cessera de croître lorsqu'elle atteindra sept pour cent (7%) du montant initial du marché augmenté le cas échéant, du montant des avenants.

La retenue de garantie peut être remplacée, à la demande de l'entrepreneur, par une caution personnelle et solidaire, celle-ci peut être constituée soit par tranches successives d'un montant égal à la valeur de la retenue de garantie de chaque décompte, soit en totalité.

Le paiement de la retenue de garantie est effectué, ou bien les cautions qui les remplacent sont libérées à la suite d'une main levée délivrée par le maitre d'ouvrage, dès la signature du procès-verbal de la réception définitive des travaux.

ARTICLE 18: ASSURANCES - RESPONSABILITE

L'entrepreneur doit adresser au maître d'ouvrage, avant tout commencement de réalisation des travaux, les attestations, délivrées par les établissements d'assurances, justifiant la souscription des 8 polices d'assurances pour couvrir tous les risques inhérents à la réalisation du marché et ce, conformément aux stipulations de l'article 25 du CCAG-Travaux tel qu'il a été modifié et complété.

ARTICLE 19: APPROVISIONNEMENTS

Le présent marché ne prévoit pas d'acompte sur approvisionnements de matériaux et matières premières destinés à entrer dans la composition des travaux objet du marché.

ARTICLE 20: ENREGISTREMENT DU MARCHE

L'entreprise doit présenter le marché pour enregistrement conformément à la réglementation en vigueur.

ARTICLE 21: CAS DE FORCE MAJEURE

Se conformer aux dispositions de l'article 47 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 22: RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS

Les formalités de recrutement et de paiement des ouvriers sont celles prévues par les dispositions des articles 22 et 23 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 23: MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE

L'entrepreneur s'engage à respecter les mesures de sécurité et d'hygiène conformément aux dispositions de l'article 33 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 24: ORIGINE, QUALITE ET MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX ET PRODUITS

Se conformer aux dispositions de l'article 42 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 25: RECEPTION PROVISOIRE

A l'achèvement des travaux et en application de l'article 73 du CCAG-Travaux, le maître d'ouvrage s'assure en présence de l'entrepreneur de la conformité des travaux aux spécifications techniques du marché et prononcera la réception provisoire.

Cette réception sera sanctionnée par l'établissement d'un procès-verbal de réception provisoire.

Si le maître d'ouvrage constate que les travaux présentent des insuffisances ou des défauts ou ne sont pas conformes aux spécifications du marché, l'entrepreneur procédera aux réparations nécessaires conformément aux règles de l'art. Dans le cas contraire, la maitre d'ouvrage fait application des mesures coercitives prévues à l'article 79 du CCAGT.

ARTICLE 26: ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX

Se conformer à l'article 44 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 27: DELAI DE GARANTIE

Conformément à l'article 75 du CCAG-Travaux, le délai de garantie est fixé à **Douze (12) mois** à compter de la date du procès-verbal de la réception provisoire des travaux.

Pendant le délai de garantie, l'entrepreneur sera tenu de remettre au maître d'ouvrage les plans des ouvrages conformes à l'exécution, de procéder aux rectifications qui lui seraient demandées en cas de malfaçons ou d'insuffisances constatées et de remédier à l'ensemble des déficiences, sans pour autant que ces travaux supplémentaires puissent donner lieu à paiement à l'exception de ceux résultant de l'usure normale, d'un abus d'usage ou de dommages causés par des tiers.

ARTICLE 28: BASES DE REGLEMENT DES TRAVAUX

Le règlement des prestations réalisées sera effectué sur la base des décomptes établis par le maître d'ouvrage en appliquant aux quantités d'ouvrages réellement exécutées et régulièrement constatées les prix unitaires et forfaitaires du bordereau des prix-détail estimatif, en tenant compte, s'il y a lieu, du montant résultant de la révision des prix, déduction faite de la retenue de garantie, le cas échéant.

Le montant de chaque décompte est réglé à l'entrepreneur après réception par le maître d'ouvrage de tous les métrés, attachements et pièces justificatives nécessaires à sa vérification.

Seules sont réglées les prestations prescrites par le présent cahier des prescriptions spéciales ou par ordre de service notifié par le maître d'ouvrage, dans le cas de prestations supplémentaires ou d'augmentation dans la masse des travaux, conformément aux articles 55 et 57 du CCAGT.

Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues à l'entrepreneur seront versées au compte bancaire n° (RIB sur 24 positions)..... ouvert auprès de.....(La banque, la poste ou la trésorerie générale du Royaume).

ARTICLE 29: PENALITES POUR RETARD

Conformément aux stipulations de l'article 65 du CCAG-Travaux ; A défaut d'avoir terminé les travaux dans les délais prescrits, il sera appliqué à l'entrepreneur une pénalité par jour calendaire de retard de 1 % (un pour mille) du montant du marché éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

Cette pénalité sera appliquée de plein droit et sans mise en demeure sur toutes les sommes dues à l'entrepreneur.

L'application de ces pénalités ne libère en rien l'entrepreneur de l'ensemble des autres obligations et responsabilités qu'il aura souscrites au titre du présent marché.

Toutefois, le montant cumulé de ces pénalités est plafonné à huit pour cent (8 %) du montant initial du marché éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier le marché après mise en demeure préalable et sans préjudice de l'application des mesures coercitives prévues par l'article 79 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 30: RETENUE A LA SOURCE APPLICABLE AUX TITULAIRES ETRANGERS NON RESIDENTS AU MAROC

Une retenue à la source au titre de l'impôt sur les sociétés ou de l'impôt sur le revenu, le cas échéant, fixée au taux de dix pour cent (10 %), sera prélevée sur le montant hors taxe sur la valeur ajoutée des fournitures réalisées au Maroc dans le cadre du présent marché.

ARTICLE 31: RECEPTION DEFINITIVE

Conformément aux stipulations de l'article 76 du CCAG-Travaux et après expiration du délai de garantie, il sera procédé à la réception définitive, après que le maître d'ouvrage se soit assuré que les malfaçons ou les imperfections éventuelles ont été réparées par l'entrepreneur.

ARTICLE 32: RESILIATION DU MARCHE

La résiliation du marché peut être prononcée dans les conditions et modalités prévues par l'arrêté du ministre des Habous et des Affaires Islamiques n°258.13 du 06 Dou al Quida 1434 (13 Septembre 2013) fixant le système des marchés de travaux, de fourniture et de service que conclut l'administration des Habous au nom des Habous générales et celles prévues par le CCAG applicable aux marchés de travaux.

La résiliation du marché ne fera pas obstacle à la mise en œuvre de l'action civile ou pénale qui pourrait être intentée au titulaire du marché en raison de ses fautes ou infractions.

Si des actes frauduleux, des infractions réitérées aux conditions de travail ou des manquements graves aux engagements pris ont été relevés à la charge de l'entrepreneur, le ministre, sans préjudice des poursuites judiciaires et des sanctions dont l'entrepreneur est passible, peut par décision motivée, prise après avis de la Commission nationale, l'exclure temporairement ou définitivement de la participation aux marchés de son maître d'ouvrage.

ARTICLE 33: GARANTIE DECENNALE

L'entrepreneur est tenu de présenter, à la réception définitive du marché, un engagement légalisé, couvrant la responsabilité décennale de l'étanchéité réalisée.

ARTICLE 34: LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

L'entrepreneur ne doit pas recourir par lui-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption des personnes qui interviennent, à quelque titre que ce soit, dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du marché.

L'entrepreneur ne doit pas faire, par lui-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion d'un marché et lors des étapes de son exécution.

Les dispositions du présent article s'appliquent à l'ensemble des intervenants dans l'exécution du présent marché.

ARTICLE 35: REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

Si, en cours d'exécution du marché, des différends et litiges surviennent avec l'entrepreneur, les parties s'engagent à régler ceux-ci dans le cadre des stipulations des articles 80,81,82, 83 et 84 du CCAG-Travaux.

Les litiges éventuels entre le maître d'ouvrage et l'entrepreneur sont soumis aux tribunaux compétents de la ville d'Agadir.

ARTICLE 36: CONNAISSANCE DU DOSSIER

L'entrepreneur déclare :

Avoir apprécié toutes difficultés résultant du terrain, de l'emplacement des constructions, des accès, des alimentations, des branchements en eau et en électricité et toute autre difficulté et charges qui pourrait se présenter pour laquelle aucune réclamation ne sera prise en considération ;

- Avoir pris pleine connaissance de l'ensemble du dossier du projet ;
- Avoir fait préciser tout point susceptible de contestations ;
- Avoir fait tout calcul et sous détail ;
- N'avoir rien laissé au hasard pour déterminer le prix de chaque nature d'ouvrage présenté par elle et de nature à donner lieu à discussion.

Par conséquent, l'entrepreneur ne peut en aucun cas formuler des réclamations ou faire des réserves motivées par une connaissance insuffisante de l'ensemble des données et dossier du projet et des conditions d'accès ou de travail.

Les obligations de l'entrepreneur pour l'exécution des travaux résultent de l'ensemble des documents techniques relatifs aux normes de D.T.U. telles que : Terrassements, ouvrages en fondations, béton armé et non armé, assainissement, aciers, maçonneries et cloisonnement, enduits, coffrages et décoffrages, cuvelages etc.

ARTICLE 37: ECHANTILLONNAGE

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du maître d'ouvrage et du bureau d'études un échantillon de chaque espèce de matériaux ou de fournitures qu'il compte utiliser, il ne pourra mettre en œuvre des matériaux qu'après approbation écrite du maître d'ouvrage et du bureau d'études.

Les échantillons acceptés seront déposés au bureau de chantier prévu à l'article n°201 et 202 du D.G.A et serviront de base de vérification pour la réception des travaux.

L'entrepreneur devra présenter à toute réquisition, les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériaux proposés.

ARTICLE 38: CHARGES PARTICULIERES

Les prix remis par l'entrepreneur comprendront tous les frais afférents à l'entrepreneur et notamment les frais suivants :

- Tous les frais de douane, taxes et impôts divers
- Tous les frais de voirie (balisage, affichage, échafaudage, inauguration), exigés par l'architecte
- Tous les frais d'assurance contre les accidents du personnel et des véhicules, responsabilité civile, risque d'incendie, risque de vol ou détérioration pendant la durée des travaux
- Tous les frais de branchement et de consommation d'eau et d'électricité pendant la durée des travaux
- Tous les frais de gardiennage de nuit et pendant les jours fériés du chantier et de ces abords
- Tous les frais de transports et de déplacement divers
- Tous les frais de charge sociale (C.N.S.S congés payés et ceux exigés par la législation du travail).
- Tous les frais d'installation et d'entretien du bureau mis à la disposition du maître d'ouvrage.

ARTICLE 39: MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

D'une manière générale, les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art et conformément aux dessins et plans qui seront notifiés à l'entrepreneur visés « **BON POUR EXECUTION** ». Les plans techniques restent toujours la base de l'ouvrage, tous les dessins annexés devront s'y conformer.

Il demeure que la signature du marché implique que les renseignements complémentaires ont été obtenus par l'entrepreneur, avant la remise de ses offres des prix.

ARTICLE 40: PRESCRIPTIONS APPLICABLES A TOUS LES CORPS D'ETAT

L'entrepreneur ne pourra en aucun cas se prévaloir des difficultés douanières ou d'approvisionnement pour le respect de la livraison des fournitures en temps utile, et du planning des travaux.

A cet effet l'entrepreneur sera tenu dans les **Huit jours (8 jours)** suivant la délivrance de l'ordre de service de commencer les travaux, à remettre à La maîtrise d'œuvre le double des bons de commande des matériels et matériaux certifiés conformes par les fournisseurs.

L'entrepreneur devra constamment tenir à jour le planning général des travaux qui sera exposés dans le bureau de chantier.

ARTICLE 41: ESSAIS, ETUDES COMPLEMENTAIRES ET METRES

ETUDES DES METRES

Les métrés d'exécution seront établis par un métreur vérificateur, les frais inhérents à ces métrés seront à la charge de l'entrepreneur.

ESSAIS ET ETUDES COMPLEMENTAIRES

Tous essais et études complémentaires jugés nécessaires par le maître d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre, le BET et le bureau de contrôle suite à une infraction de règlement par l'entrepreneur (exemple : auscultation dynamique d'un ouvrage BA n'ayant pas fait l'objet d'essais de prélèvements par l'entrepreneur) ou par obligation technique conformément aux normes internationales en vigueur, DGA ... (Essais de mise à eau) seront à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 42: CONTROLE TECHNIQUE

L'entrepreneur est tenu de satisfaire aux exigences techniques du bureau de contrôle lorsque le maître d'ouvrage juge nécessaire d'établir un contrôle technique.

Il vérifiera que les ouvrages sont réalisés conformément aux plans.

L'entrepreneur sera tenu de fournir à ses frais, la main d'œuvre, les charges, les échafaudages, les matériels, nécessaires aux essais, prévus soit par le CPS soit par le devis général d'architecture.

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

ARTICLE 43: COMPTE PRORATA

Le présent appel d'offres étant en lot unique, il n'est pas prévu de compte prorata.

ARTICLE 44: ACTION DE FORMATION ET D'ALPHABETISATION DANS LE CHANTIER

Conformément aux dispositions de l'article 35 du CCAG-Travaux

ARTICLE 45: GENES ET NUISANCES

Conformément à l'article 33 du CCAG-T, l'entrepreneur doit prendre les dispositions spécifiques suivantes pour réduire la gêne et les nuisances causées aux usagers et aux riverains :

- L'entrepreneur doit penser aux points d'accès sur chantier, les trajets d'approvisionnement, les aires de stockage et de stationnement afin de limiter les manœuvres des camions.
- L'entrepreneur doit respecter la tranche horaire exigée par la réglementation et ne pas travailler la nuit et les dimanches.
- L'entrepreneur doit utiliser des engins et matériels adaptés moins bruyant, pour limiter toutes nuisances sonores envers les riverains.
- L'entrepreneur ne doit pas bloquer les accès aux logements des riverains.
- L'entrepreneur ne doit pas occuper de façon permanente les voies et les rues adjacentes aux chantiers dans le but de garder une circulation des véhicules fluidedans le voisinage.
- L'entrepreneur doit installer une signalisation cohérente, lisible et adaptée, ainsi que de surveiller l'état de la signalisation et de l'entretenir tout au long du chantier.

CHAPITRE II :

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES TECHNIQUES

CHAPITRE II

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES TECHNIQUES

- **APPROVISIONNEMENTS :**

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions utiles pour avoir sur son chantier la quantité de matériaux vérifiés et acceptés indispensables à la bonne marche des travaux et dont l'échantillon aura été accepté par l'architecte, le BET. La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devront être faits au moins quatre (4) jours avant son emploi. Pour les matériaux préfabriqués, ce délai sera d'un (1) mois à pied d'œuvre.

Les matériaux fournis par l'entrepreneur restent sous sa garde et sa responsabilité, même après avoir été accepté provisoirement par l'architecte et le bureau de contrôle. L'entrepreneur devra, en conséquence, supporter les pertes ou avaries pouvant survenir et ce jusqu'à la réception provisoire des travaux.

- **PROVENANCE DES MATERIAUX :**

Les matériaux et matériels destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine ; il ne sera fait appel aux matériaux ou matériel d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain. Les matériaux et matériels proviendront des lieux d'extraction ou de production nationale ou des dépôts du Maroc. Par le fait même du dépôt de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carrières, dépôts ou usines indiqués ci-avant, ainsi que leurs conditions d'accès, d'exploitation et de vente. Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

A- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES TRAVAUX DE DEMOLITION

RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

S'agissant de travaux sur construction existante, les travaux de démolition doivent être soignés en prenant toutes les dispositions nécessaires à la sauvegarde de la sécurité et de l'intégrité et éventuellement de la stabilisation des ouvrages à garder et de ceux mitoyens.

L'entrepreneur devra se rendre personnellement sur place pour apprécier, à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, l'importance et la difficulté des travaux de démolitions et de maintien en sécurité des ouvrages à conserver, des constructions et des différents ouvrages mitoyens et avoisinants.

Les autorisations nécessaires aux travaux de démolition seront assurées par l'entrepreneur.

Toutes dégradations, dégâts ou détérioration sur un équipement ou un ouvrage en place ou tous manquements aux sujétions ci-dessous seront repris aux frais de l'entrepreneur après établissement d'un procès-verbal définissant les malfaçons et dommages constatés et les conséquences prévisibles.

Les prix remis par l'entrepreneur devront tenir compte de toutes les sujétions d'exécution, main-d'œuvre, échafaudages, étalements, chargements, transports et déchargements des gravois et matériaux non récupérables aux décharges publiques.

Aucune réclamation, notamment de supplément de prix ne sera admise en cas de sous-estimation de ces travaux.

DISPOSITIONS DE SECURITE

Toutes les mesures seront prises par l'entrepreneur pour sauvegarder et assurer la sécurité des ouvrages à conserver, des constructions et des différents ouvrages mitoyens et avoisinants, d'une part et réduire au minimum les nuisances et la gêne des habitants et des usagers des voies d'autre part. Ainsi :

- L'entrepreneur doit prendre au préalable, connaissance des liaisons mécaniques existantes entre les

- structures des ouvrages à démolir et celles des parties à garder et celles des constructions mitoyennes (présence de joints ou non, murs commun, continuité de planchers, etc.) ;
- En cas de liaison mécanique quelconque de la partie à démolir avec le reste et en cas de fragilité des constructions et ouvrages avoisinant la zone de démolition, des précautions doivent être prises pour le maintien de la stabilité et la sécurité des occupants des ouvrages en question (étalement, blindage, évacuation des habitants, etc.) ;
- Mise en place de dispositions pour la réduction des émissions de poussières, de bruits, de vibrations, de chocs, etc.

MATERIAUX DE DEPOSES OU PRODUITS DE LA DEMOLITION

Les matériaux produits de la démolition doivent être évacués vers une décharge publique autorisée par les services de la collectivité locale.

Tous les matériaux ou équipements que le maître de l'ouvrage voudrait récupérer devront être déposés avec le plus grand soin et mis à la disposition de celui-ci ;

METHODE DE DEMOLITION ET D'ETALEMENT

D'une façon générale, l'entrepreneur est tenu de définir à l'avance la méthode qu'il compte utiliser pour les travaux. En particulier, adopter la technique, le phasage et les outils de démolition qui correspondent à la fragilité et l'état des équipements, des constructions et des ouvrages existants et ceux mitoyens et avoisinants.

Quelques dispositions sont à observer ; à savoir (liste non limitative) :

- L'évacuation des déblais doit se faire par goulottes en évitant les chutes de masse,
- Aucun dépôt de matériau ou d'élément issus de la démolition n'est autorisé sur les planchers et dalles existants,
- Aucun étalement ne doit poinçonner les planchers. Des plaques de répartition en bois doivent être placées sous les appuis et en tête des montants des étaies,
- Les étaies doivent être suffisamment rigides notamment dans les deux sens horizontaux,

Les étaies doivent être bien aménagés pour laisser passage à la circulation aussi bien à l'intérieur du chantier qu'à l'extérieur.

B- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DU GROS-ŒUVRE

a. PROVENANCE DES MATERIAUX :

Les matériaux proviendront en principe des lieux d'extraction ou de production suivants :

<u>DESIGNATIONS DES MATERIAUX</u>	<u>QUANTITE ET PROVENANCE</u>
Sable	Des meilleures carrières de la région
Gravette, pierres cassées	De concassage de calcaire dur des meilleures carrières agréées de la région, tamisées et lavées avant emploi ; la gravette de rivière est exclue pour le B.A.
Tout venant	Des meilleures carrières de la région
Ciment	CPJ45-CPJ35, des usines de la région
Chaux grasse	Des fours à chaux de la région
Briques	Des usines de la région devant satisfaire aux prescriptions des articles 18 et 19 du D.G.A.

Tuyaux de ciment, hourdis, éléments préfabriqués en ciment	Des usines agréées
Ronds à béton doux ou à adhérence améliorée	Des dépôts agréés devant satisfaire aux conditions de l'article 61 du D.G.A.
Granulats	Des meilleures carrières de la région.

Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

b. TERRASSEMENTS GENERAUX :

b.1. Terrassements et fouilles pour ouvrages béton :

- Les terrassements et les fouilles d'ouvrage seront poussés jusqu'à la profondeur et suivant les dimensions fixées par les plans d'exécution, à moins que la nature du terrain n'exige l'approfondissement de la fouille et l'exécution de talus pour en assurer la stabilité.
- Le fond de fouille doit être en mesure de supporter l'ouvrage. Si l'on se trouve inopinément en fond de fouille en présence d'un sol ne répondant pas aux caractéristiques exigées, il appartiendra à l'architecte au B.E.T. De prendre les mesures palliatives nécessaires.
- Dans le cas de fouilles de profondeur exceptionnelle, la base des massifs de fondations reposera sur un remblai rapporté.
Dans tous les cas, les bétons de blocage ne seront tolérés qu'après accord du maître de l'ouvrage de l'architecte et du B.E.T.
- Si l'ouvrage est fondé sur la roche, celle-ci sera mise à nu, nettoyé et taillée à niveau ou en gradin.
- Si les circonstances l'imposent, les fouilles seront convenablement étayées et boisées.
- L'entrepreneur se protégera contre les venues d'eau en général par l'exécution de rigoles, puisards et autres dispositifs d'épuisement de puissance suffisante.
- L'entrepreneur devra arrêter l'exécution des remblais dès que les conditions climatiques risquent de compromettre leur bonne tenue et ne les reprendra qu'après un délai suffisant (Gel-2°).

b.2. Préparation de substratum pour les remblais mis en place par l'entrepreneur :

- Le substratum devra tout d'abord être débarrassé de tous matériaux organiques ainsi que des vases et terres fluentes.
- Le matériel utilisé pour le remblaiement devra posséder les caractéristiques ci-après.
Courbe granulométrique permettant le compactage (Fuseau TALBOT),
Equivalent de sable 30 mm ES 75,
Indice de plasticité IP 10,
- L'ensemble de substratum sera suffisamment et uniformément compacté pour éviter les tassements différentiels.
- Le niveau sera vérifié avant coulage du béton.
- Lorsqu'un dallage devra être coulé sur une sous couche d'agréats, celle-ci sera constituée par des produits de concassage du calibre 15-25mm.

b.3. Contrôle des travaux

L'entrepreneur devra procéder aux essais suivants :

Avant le commencement des travaux

Essai Proctor Standard des matériaux utilisés en remblai et du sol de fondation dans les zones des déblais.
Il sera effectué autant d'essais que de nature de sol traversé.
Essai Proctor modifié du tout-venant d'Oued avec courbe d'étalonnage pour la correction « cailloux ».

Au cours d'exécution des travaux

- Mesure de la compacité après compactage des remblais du sol, de la plate-forme et des matériaux d'assise.

Il sera effectué un contrôle de compactage suivant les indications du B.E.T.

L'entrepreneur restera responsable des travaux qu'il exécutera entre la date d'envoi des échantillons au laboratoire et la transmission des résultats. Le bureau d'Etudes pourra exiger la démolition des travaux

exécutés pendant ce délai si les essais ne correspondent pas aux normes prescrites par le cahier des prescriptions spéciales.

Il est toutefois précisé que les essais Proctor seront obligatoirement exécutés par le Laboratoire. Les essais Proctor de tout-venant seront accompagnés d'une courbe d'étalonnage pour la correction cailloux.

c. COMPOSITION DES BETONS ET MORTIERS :

c.1. Composition des bétons :

Pour 1 m³ de béton mis en œuvre la composition est la suivante :

DESIGNATION DES BETONS	DOSAGE CIMENT CPJ 45	AGREGATS ET SABLES				EMPLOI
		SABLE 0/3	GRAINS DE RIZ 3/8	GRAVET. 5/15	GRAVET. 15/25	
B1	150 Kg/m ³	450 l	-	1 000 l	-	Béton de propreté
B2	250 Kg/m ³	450 l	-	300 l	700 l	Béton pour forme de pente et gros béton
B3	300 Kg/m ³	450 l	-	700 l	300 l	Béton non armé Béton banché Dallage courant
B4	350 Kg/m ³	350 l	-	300 l	700 l	Béton armé coulé en place, Dallage industriel Béton armé pour voiles
B5	350 Kg/m ³	350 l	200 l	500 l	300 l	
B6	400 Kg/m ³	350 l	200 l	500 l	300 l	Béton armé préfabriqué

Les quantités réelles d'agréats et la teneur en eau sont déterminées par le laboratoire agréé, engagé par le maître d'ouvrage. La composition du béton doit être également étudiée en fonction du parement à obtenir tout en restant dans les limites de résistances fixées ci-après :

Si l'entrepreneur fait appel au béton prêt à l'emploi, l'essai de convenance sera celui de la centrale devant fournir le chantier. L'essai de convenance sera valable tant que les matériaux utilisés restent les mêmes.

Les résistances minima exigées à 28 jours pour les bétons B4, B5 et B6 sont les suivantes :

- compression 270 Kg / cm².
- traction 22 Kg / cm².

c.2. Composition des mortiers :

Par dérogation à l'article 31 du D.G.A., la composition des mortiers sera la suivante :

Désignation	Ciment CPJ 35	Chaux grasse éteinte	Sable	Grain de riz	Gravite 8/15 15/25	Emploi
Mortier n°1	250		500	500		Dégrossi d'enduit
Mortier n°2	300		660	340		Hourdage de maçon
Mortier n°3	400		500	500		Mortier reprise de béton
Mortier n°4	500		1000			Enduit lisse chape sup de rev. Scellement
Mortier n°5	150	250	1000			Enduit bâtard
Mortier n°6	500		700	300	Un adjuvant pour Mortiers dose par sac de ciment	Mortier p/agglos & support de façade

La composition à retenir pour chaque classe de béton sera donnée par des essais d'études et des essais de convenances faits par un laboratoire agréé, engagé par le maître d'ouvrage.
Le tableau des dosages indiqué à l'article ci-avant ne deviendra définitif qu'après acceptation du bureau de contrôle.

d. **PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MORTIERS ET BETONS :**

Tous les mortiers et bétons seront fabriqués mécaniquement.

Le béton armé sera vibré et pervibré. La granulométrie et la quantité d'eau de gâchage seront déterminées à la suite d'une étude faite par un laboratoire agréé et dont les résultats seront soumis au B.E.T pour approbation.

e. **EXECUTION DES OUVRAGES EN BETON :**

e.1. **Echafaudages :**

Les plans et calculs de résistance et de déformation des échafaudages devront avoir l'agrément du B.E.T si celui a fait la demande.

Les étais devront permettre un décoffrage progressif.

e.2. **Coffrages :**

Les formes et les dimensions de volumes limités par les coffrages sont conformes à celles indiquées sur les plans d'exécution. L'implantation et les niveaux de tous les ouvrages doivent être vérifiés par l'entrepreneur avant mise en place du béton.

Les coffrages devront présenter une rigidité suffisante pour résister sans déformations excessives aux charges et aux chocs qu'ils devront subir pendant l'exécution du travail jusqu'au décoffrage exclusivement. Ils devront en outre être suffisamment étanches pour empêcher toute fuite de laitance.

Les coffrages des parements devant rester brut de décoffrage seront soigneusement traités. Ils pourront être constitués soit par l'assemblage des panneaux métalliques standard, soit par panneaux en bois rabotés ou revêtus de contre-plaquer.

Lorsque les fouilles seront exécutées sans blindage, les semelles de fondations pourront être directement contre les parois de la fouille.

Aucun décoffrage, ni enlèvement de supports de coffrage ne sera entrepris avant que le béton n'ait atteint une résistance suffisante. Les trous laissés dans le béton après décoffrage seront immédiatement et soigneusement bouchés et les surfaces irrégulières immédiatement ragréées.

Les temps des décoffrages ci-après sont à maintenir pour les températures moyennes de 15°C (béton de ciment portland) :

Murs et surfaces verticales	: 2 jours minimum
Poteaux	: 3 à 4 jours minimum
Joints des poutres et solives	: 3 à 4 jours minimum
Etais des poutres	: 21 jours minimum
Sous face de grands hourdis	: 21 jours minimum
Sous-face de petits hourdis	: 8 à 10 jours minimum

Si l'on peut craindre des surcharges de chantier, on augmentera les délais jusqu'à 30 jours pour les étais.

On ajoutera aux délais précédents le nombre de jours pendant lesquels la température a été inférieure à +5°C.

Le délai de décoffrage variera avec la nature des éléments utilisés. A 15° C, les délais suivants seront adoptés pour les étais de poutres et sous faces de grands hourdis.

- Ciments de laitier	: 28 à 30 jours
- Ciments de Portland	: 21 jours
- Superciments	: 7 à 10 jours
- Ciments fondus	: 7 à 10 jours

e.3. **Façonnage et arrimage des armatures :**

Les armatures auront les formes prescrites et occuperont les emplacements prévus sur les plans d'exécution.

Les écarts tolérés dans la position de chaque armature ne dépasseront pas la moitié de son diamètre sans être en aucun cas supérieur à 6mm.

e.4. Granulats :

Les granulats seront stockés sur les aires spécialement aménagées. En outre, les catégories seront séparées par des cloisons pleines.

Les accès aux aires de stockage seront conçus pour empêcher les engins de livraison ou de manutention de souiller le sol des aires et les granulats.

e.5. Ciment :

- Les ciments seront stockés à l'abri de l'humidité.
- Toutes dispositions seront prises pour que l'alimentation du chantier pendant le coulage des planchers soit normalement assurée.

e.6. Fabrication des bétons :

a- Les bétons seront fabriqués mécaniquement avec de l'eau douce immédiatement avant l'emploi. La composition des bétons sera affichée en permanence sur la bétonnière.

Le dosage des constituants sera fait dans les proportions indiquées. Tolérance admise 3 % en poids.

Tous les matériaux entrant dans la confection d'une gâchée seront malaxés pendant un minimum d'une minute et demie, la cuve tournant à la vitesse pour laquelle elle a été prévue (vitesse optima : 220 tr/mm pour les bétonnières à cuve basculante),

15 tr/mm pour les bétonnières à axe horizontal). Pour les gâchées de plus de 0,750 m³. La durée de malaxage sera augmentée d'une demi-minute par 0,750m³.

b- Le béton sera transporté au point d'utilisation par des procédés permettant d'éviter toute ségrégation des éléments et tout commencement de prise avant la mise en œuvre.

e.7. Mise en œuvre des bétons :

La mise en œuvre du béton devra lui conserver toute son homogénéité et ne permettra aucune ségrégation.

Les parties de béton non mises en place dans la demi-heure qui suivra la fabrication, seront aussitôt rebutées et transportées en dehors du chantier par les soins et aux frais de l'entrepreneur.

Avant coulage, les surfaces de reprises éventuelles seront nettoyées et repiquées sur 1 cm. Pour faire saillir les graviers, toute trace de laitance sera éliminée. L'ancien béton sera mouillé aussi longtemps pour qu'il soit bien imbibé avant d'être mis en contact avec le béton frais. Il est indispensable que l'entrepreneur puisse prévoir toutes les reprises pour placer les aciers de couture. L'emploi de barbotine de ciment sera prescrit.

En revanche, le dosage de la première couche de béton en contact avec la surface de reprise sera augmenté et le diamètre des gros grains utilisés sera diminué.

Pour les parties qui devront être coulées sans reprise de bétonnage toutes les dispositions devront être prises (travail à trois postes) pour qu'une fois le bétonnage commencé, il soit poursuivi sans arrêt jusqu'à la terminaison du coulage.

Le béton sera vibré soit par vibration superficielle dalles et semelles par couches de 0,15 m d'épaisseur de telle sorte que l'eau de gâchage reflue à la surface, soit à l'aide de pervibrateurs introduits dans la masse même du béton. En outre, pour les ouvrages dont les parements sont destinés à rester bruts de coffrage après terminaison, une vibration des coffrages sera recommandée.

Les appareils vibreurs seront de type et de la dimension adaptée aux ouvrages à vibrer, la vibration sera effectuée en fréquence élevée pour avoir le serrage maximum sans qu'apparaisse la ségrégation.

8.000 pulsations à la minute pour les appareils de pervibrations ou les vibroplats.

3.000 pulsations à la minute pour les appareils de vibration de coffrage.

Le béton devra être plein et en contact parfait avec les parois des coffrages et les armatures sur toute leur surface.

En temps de gelée, le bétonnage sera interrompu à défaut de la possibilité de prévenir les effets nuisibles du froid. Des précautions spéciales devront être prises pour assurer la prise et le durcissement du béton dans des conditions qui ne nuisent pas à sa qualité.

Lorsque la moyenne des températures extrêmes de la journée s'abaissera à + 5°C, le bétonnage sera interrompu à moins que l'entrepreneur ne dispose de moyens efficaces (incorporation d'adjuvants, eau de gâchage chauffée à 40° C, protection des parois par des matériaux isolants techniques.

Toutes les parties du béton qui auront été endommagées par l'action du gel seront démolies et reconstruites aux frais de l'entrepreneur.

Le béton fraîchement coulé sera protégé contre toute possibilité d'endommagement, si besoin est, il sera protégé par des bâches.

Le béton sera tenu à l'abri de la pluie et du soleil jusqu'à ce qu'il ait suffisamment durci, l'humidité nécessaire pour en assurer la prise dans de bonnes conditions y sera entretenue quinze jours au moins après exécution pour des ouvrages devant être construits dans des régions au climat particulièrement sec et ensoleillé.

Les agrégats, l'eau, les armatures, les coffrages et le sol sous les semelles devront être exempts de givre et de glace au moment où s'effectue la coulée.

La mise en place du béton immergé pourra se réaliser à condition que la température de l'eau soit supérieure ou égale à + 7°C.

Après la mise en place des appareils, les manchons ou trous de boulons seront remplis au béton de gravillon et les espaces réservés au réglage seront bourrés au mortier de ciment.

e.8. Réception des ferrailages :

Avant toutes opérations de bétonnage, un procès-verbal de réception des armatures sera établi par le bureau d'études.

e.9. Essais de laboratoire :

e.9.1. Essais de granulométrie des agrégats et sables – essais d'équivalence des sables :

Les sables et les agrégats employés devront être conformes aux normes prescrites par le DGA.

Toutefois, dès l'ouverture du chantier, l'entreprise titulaire devra obligatoirement demander à un laboratoire agréé de procéder aux essais de granulométrie des agrégats et sables qu'il se propose d'employer.

Seule l'utilisation des agrégats concassés est autorisée.

Pour les sables, le pourcentage en éléments de $0 < 0,80$ mm sera maximum de 4%. L'essai d'équivalence de sable sera supérieur à 70%.

La constance des caractéristiques granulométriques des sables et agrégats approvisionnés est exigée.

e.9.2. Essais préalables :

Chaque type de béton proposé fera l'objet d'essais par le laboratoire.

Les résultats de ces essais seront consignés dans des procès-verbaux qui comporteront les renseignements suivants :

- Nature du granulat et carrière d'origine pour chacun d'eux,
- Granulométrie- granulat,
- Coefficient DEVAL des pierres à partir desquelles sera fabriqué le granulat,
- Caractéristiques du ciment (en référence à la norme N.M, 10.01F004) et usine d'origine,
- Résultats d'analyse de l'eau dont l'emploi est prévu,
- Composition du béton (granulat, ciment, eau),
- Nature, marque, dosage des adjuvants éventuellement proposés.
- Résultats des essais à la compression à la traction à 7 et 28 jours sur 18 éprouvettes au total,
- Résultats des trois essais dits « slump-test » de référence exécutée sur le béton ayant servi à constituer les éprouvettes,
- Temps de malaxage préconisé pour le béton proposé.
- Il sera également joint des échantillons des granulats proposés. Leur grosseur et leur nature devront tenir compte de l'aspect ou parement fini obtenu après décoffrage.

Enfin, l'entrepreneur devra fournir d'une façon détaillée pour chaque partie d'ouvrage le type de béton qu'il propose d'employer. Il devra en être fait mention d'une façon claire sur les plans d'exécution fournis par l'entrepreneur à l'agrément du B.E.T.

e.9.3. Essais de contrôle :

Au cours du chantier, l'entrepreneur sera tenu d'utiliser des matériaux ayant les mêmes qualités et les mêmes dosages. Au cas où pour des raisons diverses, l'entrepreneur serait amené à modifier l'origine de ses matériaux, il serait tenu d'effectuer une nouvelle série d'essais identiques à ceux décrits à l'article e.9.2 pour justifier les caractéristiques des nouveaux types de béton proposés.

L'entrepreneur devra toujours pouvoir fournir la preuve de l'origine de matériaux approvisionnés et de leur qualité.

Des essais de résistance seront exécutés régulièrement en cours de chantier pour chaque type de béton pour chaque plate-forme et tous les 40 m³ mis en œuvre il pourra être exécuté un prélèvement pour essais de contrôle.

Ces essais, conduits suivant les normes en vigueur et sous la vérification du laboratoire, porteront sur la détermination des résistances à la compression sur cylindre à 7 et 28 jours sur 9 éprouvettes au sol par essai.

Les prélèvements seront exécutés inopinément à la demande du B.E.T dans la limite de fréquence fixée plus haut, cette fréquence étant une fréquence moyenne.

Au cas où, les caractéristiques résultant les essais de contrôle seraient inférieures au caractéristique exigible, le bureau d'études décidera du sort des ouvrages défectueux. Les mesures imposées pourront aller jusqu'à la destruction et la reconstruction de ces ouvrages.

Cependant, il pourra autoriser ou exiger que les essais de contrôle en place non descriptifs soit exécutés par le laboratoire engagé par le maître d'ouvrage. Dans ce cas, et si les essais confirment la mauvaise qualité des ouvrages, l'entrepreneur pourra proposer les mesures propres à remédier à la situation. Le maître d'ouvrage restera cependant seul juge et sa décision finale sera sans appel.

f. OUVRAGES ET PRESCRIPTIONS DIVERS :

f.1. Tuyaux d'assainissement :

Les tuyaux seront en ciment comprimé de provenance d'une usine agréée.

Les génératrices seront rectilignes. L'épaisseur régulière la longueur d'une pièce ne dépassera pas 2,5 m.

Les essais d'étanchéité seront effectués à une pression de 1 bar.

La pose sera assurée sur couche de sable et cailloux, avec empochements à l'endroit des collets.

L'alignement sera assuré sans ressaut.

Les joints seront comblés au mortier spécial sable-ciment par mortier.

Un écouvillon sera passé à l'intérieur pour éviter toute balèvre les branchements et dérivations seront assurés à au moins 75°, et déborderont sur les faces des regards.

Aux traversées des chaussées les tuyaux seront enrobés de béton + 50 cm au-delà des bordures.

f.2. Murs en agglomérés de béton :

Ils seront exécutés conformément aux normes Marocaines ou, à défaut, normes Internationales en vigueur.

Une période égale ou supérieure à 28 jours devra séparer leur fabrication de leurs mises en œuvre.

Il ne sera pas toléré de fabrication artisanale sur chantier, une confection industrielle sur chantier peut être éventuellement acceptée après accord du B.E.T sur les moyens utilisés.

Les blocs agglomérés de béton pour murs porteurs seront soumis à essais et agréés par le bureau de contrôle.

Les blocs porteurs devront résister à une compression égale ou supérieure à 80 bars. Leur densité réelle sera d'au moins 2.200 kg/m³. Les blocs non porteurs devront résister à une compression égale ou supérieure à 40 bars.

La maçonnerie devra être montée par assises réglées à joints croisés avec recouvrement entre assises d'eau moins 10 cm.

Les joints verticaux et horizontaux auront une épaisseur régulière de 15 à 20 mm.

Le mortier devra garnir toute la surface des joints.

f.3. Cloisons en brique :

Elles seront réalisées en briques creuses et humidifiées avant mise en œuvre par trempage.

Le montage sera assuré à bords soufflant de mortier par assises à joint croisé, le recouvrement étant de 0.5cm au moins. Les joints étant d'une épaisseur régulière de 10mm à 20 mm.

La taille se fera obligatoirement par sciage.
Les saignées seront effectuées mécaniquement.

f.4. Enduits :

Les supports seront nets, propres, et présenteront une rugosité suffisante pour un bon accrochage. Les joints de maçonnerie seront brossés et si nécessaires piqués.

Les supports seront humidifiés à refus, en plusieurs fois, à un quart d'heure d'intervalle, puis réessayés au moment de la pose.

La couche de finition sera exécutée après prise, mais avant séchage de la couche de dégrossissage.

Les couches de finition seront parfaitement dressées (tolérance 0,25 m, sur 2 mètres). Un grillage plastifié « spécial enduit » sera interposé à tout changement de nature de support (15 cm de part et d'autre de la séparation), fixé par gobetage.

Joint creux au fer raccordement avec le revêtement de sol.

f.5. Choix des matériaux :

Les matériaux mis en œuvre seront de 1^{ère} qualité.

C- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE L'ETANCHEITE

1. PROVENANCE DES MATERIAUX :

Les matériaux proviendront, en principe, des lieux d'extraction ou de production suivants :

<u>DESIGNATION DES MATERIAUX</u>	<u>QUALITE ET PROVENANCE</u>
Sable de concassage, Grain de riz	Carrière de la région
Ciment Artificiel classe CPJ 35 ou 45 livré obligatoirement en sacs de papier 50 kg	Usines de ciment du Maroc
Feutres et bitumes, Membranes élastomère modifiée SBS (styrène butadiène styrène)	Des dépôts de Maroc et justifiés par avis technique CSTB (centre scientifique et technique de bâtiment)..

Par le fait, même du dépôt de son offre, l'entrepreneur est réputé connaître les ressources des carrières, usines ou dépôts indiqués ci-dessus ainsi que leurs conditions d'accès et d'exploitation.

Les certificats et attestations prouvant l'origine de la qualité des matériaux devront être présentés à toute réquisition. Tous ces matériaux seront de 1^{ère} qualité et répondront aux prescriptions du Cahier de Description des Ouvrages du D.G.A et des normes Marocaines ou, à défaut, normes Internationales en vigueur.

2. VERIFICATION DES MATERIAUX :

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier la quantité de matériaux vérifiés et acceptés, indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura agréé par le B.E.T et architecte.

Tous matériaux ou matériels refusés seront évacués du chantier dans un délai de 24 heures.

3. ESSAIS D'ETANCHEITE :

Indépendamment des essais qu'il pourra juger nécessaires, le BET et architecte pourront prescrire des prélèvements destinés à effectuer des essais de laboratoire pour le contrôle prévu au titre II, chapitre VII du D.G.A.

A cet effet, en présence de l'entrepreneur, on découpera dans le revêtement d'étanchéité des échantillons de 0,30 m de longueur sur 0,15 à 0,20 m de largeur. Les prélèvements devront être effectués ou plus tard le jour de la terminaison des travaux d'étanchéité proprement dits, et en tous cas avant l'exécution de la protection.

Les prélèvements à la charge du laboratoire engagé par le maître d'ouvrage seront limités à un échantillon par terrasse d'une superficie inférieure à 500 m², deux échantillons par terrasse d'une superficie comprise entre 500 et 1.000 m² et ainsi de suite. Le rebouchage sera effectué immédiatement.

Les frais de prélèvement, d'essais et de rebouchage seront entièrement à la charge du laboratoire engagé par le maître d'ouvrage, dans les limites fixées ci-dessus.

D- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES REVETEMENTS DE SOLS ET MURS

1. GENERALITES :

Dans l'exécution des travaux de revêtements l'entrepreneur devra :

- Exécuter les travaux selon les plans et détails de la Maîtrise d'œuvre.
- Soumettre avant tout commencement d'exécution, à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'ouvrage tous les plans, schémas et procédés qu'il serait amené à mettre au point et à utiliser.
- Présenter pour réception et agrément des échantillons de tous les matériaux qui seront mis en œuvre.
- Avant toute exécution, vérifier toutes les cotes des dessins remis par la Maîtrise d'œuvre, et des travaux déjà exécutés, signaler en temps utile les erreurs ou omissions qui auraient pu se produire, ainsi que tous les éventuels changements qu'il se proposerait d'y apporter.
- Assurer la protection et la conservation de tous ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux.
- Savoir que de toute manière, le fait d'exécuter sans rien changer aux prescriptions des documents remis par la Maîtrise d'œuvre, ne peut atténuer en quoi que ce soit, sa pleine et entière responsabilité de réalisateur.
- Les indications des plans à grande échelle, font prime sur celles des plans d'ensemble.

2. QUALITE DES REVETEMENTS :

Les revêtements de sols et muraux mis en œuvre devront être de première qualité, exempts de tous défauts et devront satisfaire aux normes en vigueur.

Des échantillons seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage avant toute mise en œuvre.

Tout matériel ou matériaux non conforme à l'échantillon seront obligatoirement refusés.

3. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES TECHNIQUES :

3.1. Normes à respecter :

Les travaux exécutés au titre du présent titre seront rigoureusement conformes aux normes Marocaines ou, à défaut, normes Internationales en vigueur à la date d'ouverture de plis, notamment les normes marocaines qui rentrent dans la classe 10.6 selon le catalogue des normes marocaines « IMANOR ».

Les revêtements posés à la colle (ou au ciment colle) seront obligatoirement réalisés avec des produits ayant obtenu un avis technique par les groupes spécialisés suivants :

- Groupe N° 12 : Revêtements de sol
- Groupe N° 13 : Revêtements muraux

A défaut, il sera tenu scrupuleusement compte des recommandations et prescriptions des fabricants.

Outre l'avis technique du C.S.T.B., le système de fixation de revêtements devra, le cas échéant, être accepté par la Maîtrise d'œuvre et le Bureau d'Etudes.

3.2. Nature des supports fournis :

Les sols intérieurs sont constitués par des dalles ou dallages en béton.

L'entrepreneur devra tenir compte des fourreaux, des boîtes de dérivation nécessaires pour l'installation électrique.

L'entrepreneur doit prévoir toutes les protections nécessaires pour ne pas détériorer les travaux déjà réalisés, notamment ceux de menuiserie et de vitrerie.

3.3. Pose au sol :

L'entrepreneur devra avant toute mise en œuvre de ses matériaux, exécuter un dépoussiérage total de toutes les surfaces à recouvrir.

La pose sera faite sur une forme de mortier de 0,04 m d'épaisseur minimum parfaitement dressée et damée. Les matériaux seront posés au mortier de ciment et battus afin que le mortier reflue partiellement dans les joints.

Ces matériaux seront posés à joints réduits, le coulis de remplissage des joints sera exécuté au ciment pur, après durcissement suffisant du mortier déposé pour éviter les descellements des carreaux, et au plus tôt le lendemain de la pose.

Les plinthes seront posées au mortier de ciment ou collées.

Dans le cas d'une pose au nu de l'enduit, un joint en creux sera réservé entre l'enduit et la plinthe.

3.4. Joints :

Les joints au sol seront réalisés au coulis de ciment. Ils ne devront jamais dépasser 1mm.

La planéité des surfaces sera parfaite et pourra éventuellement être testée à la bille d'acier.

3.5. Nettoyage des revêtements :

Les revêtements de sols et murs seront livrés en parfait état de propreté et devront permettre une mise en service immédiate.

Le nettoyage sera réalisé au fur et à mesure du travail de pose pour éviter le ternissage des matériaux, et avant livraison du revêtement fini.

4. PROTECTION DES OUVRAGES :

L'entrepreneur devra assurer la parfaite protection de ses ouvrages jusqu'à moment de la réception. Il devra également assurer la bonne conservation de ses protections et les remplacer éventuellement. Cette protection devra être très efficace car toute détérioration des revêtements obligera à une réfection entièrement à la charge de l'entrepreneur.

5. TRAVAUX DE FINITION :

L'entrepreneur doit achever tous les travaux de finitions y compris le polissage soigné.

Ces travaux de finition seront réalisés avec les protections nécessaires pour éviter de détériorer les travaux déjà exécutés.

A la demande de la Maîtrise d'œuvre, l'entrepreneur devra enlever les protections qu'elle aura mise en place. Il devra assurer l'enlèvement de tous gravats et débris. Après évacuation des gravats, l'entrepreneur fera un lavage complet et efficace des surfaces à l'eau savonneuse (savon noir).

6. TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES :

Nonobstant les travaux décrits précédemment, l'entrepreneur devra exécuter tous travaux ou fournitures nécessaires pour une parfaite finition de ses ouvrages.

Aucune réclamation ne sera admise pour une omission quelconque qui pourrait se glisser dans les plans ou pièces, et qui serait contraire à la volonté du Maître d'œuvre.

De plus, l'entrepreneur est réputé connaître la climatologie locale et ne pourra de ce fait se prévaloir de défauts qui pourraient se révéler après la pose des revêtements.

E- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE MENUISERIE BOIS – METALLIQUE - ALUMINIUM

1. NATURE DES TRAVAUX :

Ces travaux comprennent

- * les huisseries en bois ;
- * les bâtis ;
- * les portes, porte-fenêtre ;

- * les châssis, impostes, les placards ;
- * les volets roulants ;
- * les quincailleries correspondantes ;
- * les huisseries métalliques.

2. **PROVENANCE DES MATERIAUX :**

DESIGNATIONDES MATERIAUX	QUALITE ET PROVENANCE
Sapin blanc 1 ^{er} choix	De qualité ébénisterie, Des fournisseurs locaux
Sapin rouge 1 ^{er} choix	De qualité ébénisterie, Des fournisseurs locaux
Contre-plaqué Okoumé	Des fournisseurs locaux
Quincailleries	De 1 ^{ère} qualité et choisie en principe dans les catalogues des maisons réputées pour l'esthétique et la robustesse de leurs fabrications, Des fournisseurs locaux
Profilés métalliques	Des fournisseurs locaux et selon les plans
Hêtre étuvé	Des fournisseurs locaux et selon les plans
Cèdre	Des fournisseurs locaux et selon les plans
Bois dur (acajou)	Des fournisseurs locaux et selon les plans
Bois IROKO	Des fournisseurs locaux et selon les plans

Par le fait même de son offre l'Entrepreneur sera réputé connaître les dépôts indiqués ci-dessus, ainsi que les conditions d'importation. Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

3. **MENUISERIE BOIS :**

Les dimensions, dispositions et descriptions des ouvrages sont indiquées par les plans à l'échelle de 0,05m et 0,20m et par les termes présents du marché.

Les menuiseries seront exécutées en sapin rouge 1^{er} choix, en contre-plaqué Okoumé de 5mm ordinaires et marins pour les portes intérieures ou extérieures, en sapin blanc pour les éléments des structures intérieures. Les bois devront être de la meilleure qualité, conformément aux spécifications des articles 34, 136 à 147 du D.G.A. (Edition 1956).

Toutes les menuiseries devront être livrées sans peinture, elles recevront une couche de protection à l'huile de lin cuite, les nœuds étant brûlés à la lampe à souder et passés à la gomme en laqué.

Les dessins de détails fournis par l'Architecte devront être rigoureusement suivis, au cas où l'Entrepreneur constaterait des omissions dans ces détails, il devra en avertir l'Architecte et le maître d'ouvrage, faute de quoi sa responsabilité restera entière. Les parecloses seront d'une seule pièce. Tout rajout sur une longueur sera refusé. Les différents ouvrages décrits ci-après, devront répondre aux caractéristiques générales suivantes :

3.1. **Bois :**

Les menuiseries seront en **bois rouge de 1^{ère}** qualité, parfaitement sec, destiné à être peint ou vernis. Le nombre de nœud doit être aussi réduit que possible ; les bois comportant trop de nœuds dépassant 0,01m de diamètre seront refusés. Les alaises seront en Hêtre étuvé.

3.2. **Profils :**

Les profils d'exécution fournis seront soigneusement respectés. En particulier, les profils chanfreinés

Des huisseries avec retour d'onglet ou en contre-profil.

3.3. **Contre-plaqués :**

Les bois contre-plaqués seront en Okoumé.

3.4. **Prescriptions Générales :**

3.4.1. **Cadres dormants à huisseries**

Les cadres dormants et huisseries seront assemblés à tenons et mortaises, par fourche ment avec arêtes légèrement arrondies sur les faces en contact avec les cloisons. Ils seront rainés sur au moins 10 mm de profondeur pour recevoir les briques. Les feuillures seront de 15 mm et de profondeur correspondant à l'épaisseur des bâtis. Ils seront fixés par deux pointes 100 mm sur champs et par chevilles en bois dur, carrés ou pans rentrés de force.

Les pièces d'appui comporteront obligatoirement une gorge de condensation avec trous d'écoulement, les larmiers seront prolongés sur toute la longueur de la pièce, les scellements métalliques en tôle d'acier ou en fer plat, vissés sur chape extérieure, seront de dimensions en rapport, avec l'importance de l'ouvrage à fixer. Pour les huisseries à fixer sur granito il y a lieu de prévoir un goujon en fer rond de 14 mm par montant. Dans les feuillures en B.A. et pour tous éléments en B.A., il est préconisé d'effectuer les scellements par broches d'acier enfoncées au pistolet ou par cheville et vis à têtes noyées.

Les arêtes intérieures des bâtis dormants et huisseries seront protégés dès le départ de l'atelier par des lattes et maintenues en place jusqu'au moment du ferrage.

3.4.2. **Portes isoplanes :**

Toutes les portes isoplanes seront en contre-plaqué Okoumé de 5 mm pour les portes intérieures, en contre-plaqué, 5 mm pour les portes extérieures. Les panneaux seront collés à la presse de chaque côté d'une ossature en sapin blanc composée d'un cadre compartimenté à l'intérieur duquel sont répartis à intervalles réguliers (0,20m x 0,20m), des points d'appui assemblés au cadre au moyen d'équerres métalliques. Toutes les portes comporteront des alaises rapportées de 25 et 30 mm et embrevées sur les quatre champs en bois dur. Ces alaises seront en hêtre étuvé.

3.4.3. **Châssis et croisées :**

Tous les châssis et croisées à vitrer, compartimentés ou non, fixes ou ouvrants, seront en **sapin rouge du 1^{er} choix**. Les rejets d'eau seront tirés d'épaisseur avec la traverse inférieure du bâti. Ils seront assemblés à tenons et mortaises et chevillés.

Les parcellises seront assemblées à onglets. Dans tous les cas où l'Architecte le jugera nécessaire, les châssis seront munis d'équerres métalliques pour raidir les angles.

3.4.4. **Butée antibruit :**

Toutes les portes sans exception, seront équipées de butées antibruit, fond de feuillure ; ces butées seront discrètes et ne devront pas empêcher le bon fonctionnement des serrures et autres quincailleries de fermeture ; l'Entrepreneur devra prévoir, dans chaque type de porte, les butées antibruit.

Toutes les portes seront équipées de butoirs en caoutchouc sur monture en laiton

3.4.5. **Joint :**

L'étanchéité des cadres et huisseries extérieures avec la maçonnerie sera assurée par des bandes d'étanchéité.

3.4.6. **Rayonnage :**

Les rayonnages seront constitués par les étagères avec alaise en bois dur. Elles seront, suivant le cas, posées sur tasseaux et crémaillères ou sur supports en maçonnerie pour les rangements avec tringles de penderie en métal inoxydable.

Pour les placards, les champs visibles de celles-ci recevront une alaise en bois dur (acajou).

Nota : Tous les ouvrages décrits au chapitre III dans la description des ouvrages, feront l'objet d'un prix unitaire comprenant toutes les fournitures, façon, pose, ainsi que toutes sujétions de préparation.

3.4.7. **Jet d'eau :**

Toutes les menuiseries extérieures devront être munies de jet d'eau et de pièces d'appui pour éviter toutes infiltrations.

4. **MENUISERIE ALUMINIUM :**

Les profilés pour menuiserie aluminium seront robustes, ils seront assemblés par coupe d'onglet avec soudure électrique et seront régulièrement chargée et meulée en finition.

Les éléments de menuiseries devront être parfaitement étanche aux eaux de pluie, et aussi étanches que possible à l'air et à la poussière.

L'entrepreneur devra prévoir la fixation des vitrages par parcloles métalliques, fixées par vis en laiton à tête fraisée ou à clips.

5. **MENUISERIE METALLIQUE ET FERRONNERIE:**

5.1. **Généralités :**

Toutes les menuiseries métalliques et ferronneries seront réalisées suivant les prescriptions techniques du D.G.A article 146 à 154.

5.2. **Provenance des matériaux :**

Les matériaux proviendront en principe, des lieux suivants :

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITE ET PROVENANCE
Profilés et laminés	Des dépôts du Maroc
Quincaillerie	Suivant descriptifs précisés au niveau des prix prévus au chapitre III, Des fournisseurs locaux

5.3. **Prescriptions générales :**

Les dispositions, dimensions et descriptions des ouvrages sont indiquées par les plans et par les termes de la présente description.

Ces matériaux seront de première qualité et répondront aux normes en vigueur.

Avant toute fabrication, l'entrepreneur devra soumettre à l'architecte des échantillons des métaux qu'il se propose d'utiliser.

Les menuiseries métalliques seront exécutées en profilés laminés à chaud ou pliés à froid. Dans ce dernier cas, les épaisseurs des tôles seront déterminées par la nature de l'ouvrage, ses dimensions et l'usage qui en est prévu. Elles ne seront cependant pas inférieures à 20mm/10mm.

Ce paragraphe ne s'applique pas pour les fournitures de fer galvanisé ou aluminium que l'entreprise pourrait présenter. Dans ce cas, l'entreprise devra préciser le type de profils avec leur qualité qu'elle doit soumettre à l'appui des échantillons. Ceux-ci devront avoir, l'aspect de finition qu'ils auraient en œuvre.

Les dessins de détails fournis par l'architecte devront être rigoureusement suivis. Au cas où l'entrepreneur constaterait des omissions dans ces détails, il devra l'en avertir, faute de quoi sa responsabilité restera entière. Si, par ailleurs, il remarquait des dispositions incompatibles avec une bonne mise en œuvre, il devrait également discuter de ces points avant d'opter pour une solution différente qui devra nécessairement être agréée.

Les scellements devront faire l'objet d'une étude particulière pour tenir compte des structures qui doivent recevoir des ferronneries et qu'il est rigoureusement interdit de dégrader.

5.4. **Prescriptions particulières :**

Les matériaux mis en œuvre seront travaillés avec le plus grand soin. Ils devront répondre, d'une manière générale, aux conditions suivantes :

- a. Les métaux en ferreux seront inoxydables
- b. Les éléments des menuiseries devront être parfaitement étanches aux eaux de pluie.
- c. Ils seront aussi étanches que possible à l'air et à la poussière.

En général, les profilés seront assemblés aux angles par soudure électrique, par rapprochement, sans apport. Ces assemblages seront ensuite meulés, limés et rebouchés pour les rendre propres et nets. Les profils seront parfaitement constitués, sans bavure ni cavité.

Les profils creux (profils à froid) devront comporter des trous de ventilation pour évacuer les eaux de condensation.

Les quincailleries devront être soumises à l'approbation de l'architecte avant les commandes et figureront sur un tableau d'échantillons déposé dans le bureau de chantier pendant toute la durée des travaux. Elles seront nécessairement des modèles plus récents. Ces quincailleries devront être complètes : serrures, verrous, loqueteaux, butées d'arrêt, amortisseurs.

Les prix seront calculés pour les éléments entièrement terminés, livrés, posés, ajustés en ordre d'utilisation normale. Les articulations graissées. Les garnitures en bois posés, polies, parfaitement propres.

L'entreprise restera responsable de leurs fournitures jusqu'à la réception de l'ensemble des ouvrages.

6. **TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR :**

L'entrepreneur aura à exécuter tous les travaux prévus au cahier des charges.

Sont à inclure dans les prix du bordereau des prix détail estimatif :

- L'étude et plans d'exécution
- La fabrication
- La livraison à pied d'œuvre des fournitures
- La mise en place
- Les échafaudages
- Les moyens de protection de sécurité suivant les prescriptions du code du travail et les directives de l'inspection locale du travail.
- Les modèles réclamés par la Maîtrise d'œuvre
- Les échantillons
- Les réglages

7. **LIMITES DE PRESTATIONS :**

- Les études des dessins d'exécution et de détail des ouvrages à soumettre à la Maîtrise d'œuvre avant toute fabrication.
- La fourniture des matériaux constituant des ouvrages décrits.
- La fabrication en atelier, le transport à pied d'œuvre, le stockage, le levage, la pose, le réglage et l'ajustage des ouvrages prescrits au CPS.
- Les réservations (feuillures, engravures ou trous) qui n'aurait pas pu fournir en temps utiles les plans de ses ouvrages.
- La fourniture des pattes de fixation ; la fourniture et pose des chevilles, douilles auto-foreuses et autres systèmes de fixation ainsi que les taqués de calage, la fourniture des dispositions de fixation (rails, douilles, taqués) lorsque ceux-ci doivent être les scellements au pistolet et les soudages de fixation nécessaires.
- Les traitements de protection ou de surface des métaux dans les limites fixées au CPS.
- La protection provisoire des ouvrages livrés finis sur le chantier.
- La fourniture et pose des joints destinés à assurer l'étanchéité entre la structure et les ouvrages ainsi que la fourniture et pose des joints et fonds de joints au pourtour des menuiseries extérieures.
- Le réglage et l'ajustage des ouvrages aux jeux prescrits.
- La fourniture et pose des quincailleries y compris les huilages et graissages nécessaires.
- Le contrôle du bon fonctionnement avant la réception provisoire.
- La fourniture des échantillons dans les limites fixées au CPS.

F- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE LA PLOMBERIE

1. LIMITES DES PRESTATIONS :

a. Raccordement en eau :

L'Entrepreneur est chargé du raccordement de l'ensemble des équipements au réseau de distribution d'eau.

b. Evacuations :

L'Entrepreneur est chargé du raccordement de l'ensemble des Evacuation au réseau existant.

2. PRESTATIONS INCLUSES DANS LES TRAVAUX DE PLOMBERIE :

Comprennent :

La fourniture et la mise en œuvre, conformément aux documents particuliers du marché

- Des tuyauteries, y compris raccords, assemblages, organes de fixation, protection extérieure, et en cas des tuyauteries enterrées, les terrassements et protection.
- Des robinets et vannes d'arrêts
- Des appareils sanitaires avec robinetterie
- Des canalisations d'évacuation EP – EU – EV, y compris coudes, tés, assemblages, tampons, dispositifs de libre dilatation.
- La production d'eau chaude.
- Etablissement des plans d'exécution suivant les normes et réglementation en vigueur et approuvés par le B.E.T., le bureau de contrôle, l'architecte et le maître de l'ouvrage.
- Les percements, encastresments et scellements dans les murs non porteurs et cloisons par le mortier bâtard, les travaux devront être exécutés avant les travaux d'enduits réalisés dans les gros œuvres.
- La mise en place et calage des appareils sanitaires : WC à la turque, lavabo collectifs, évier.
- L'indication des réservations à effectuer par ce dernier.
- La fourniture par l'entreprise de tous les matériaux qui devront être scellés ou mis en œuvre par ses soins.
- Modification pour mise en conformité avec les conditions imposées par d'éventuelles modifications en cours d'exécution.
- Protection anti-rouille et peinture des pièces et métaux ferreux et peinture
- Supports des tuyaux et appareils avec dispositifs anti – vibratiles
- Vérification des ouvertures, trémies, gaines, en ce qui concerne leur adaptation au passage et à la visite des appareils.
- Le nettoyage et le rinçage de toute la tuyauterie et appareils des circuits d'alimentation et d'évacuation.
- Le nettoyage et l'enlèvement de tous gravats provenant de l'installation de la plomberie.
- La fourniture de la documentation technique.

L'entrepreneur ne pourra faire état d'une omission ou d'une mauvaise interprétation du présent descriptif pour refuser de fournir ou de monter un descriptif quelconque, dont l'absence mettrait en cause le fonctionnement et la sécurité des installations ou leur intégrité. Il lui appartiendra d'apprécier au cours de son étude de l'offre, les différences de réalisation pouvant survenir.

Sont également à la charge de l'entrepreneur le transport à pied d'œuvre et le stockage de tous les matériels et matériaux faisant partie des installations à réaliser.

3. QUALITE DES MATERIAUX :

3.1. Installation :

L'entrepreneur disposera pour l'installation de son chantier du terrain dont les limites sont définies dans le plan masse.

L'entrepreneur devra prévoir un emplacement destiné à recevoir les échantillons de matériaux retenus en fonction des besoins propres du marché.

3.2. Provenance des matériaux :

3.2.1. Terminologie :

La terminologie, les dimensions, les tolérances applicables aux matériaux, aux parties d'ouvrages et aux ouvrages seront définies par les normes Marocaines et par le répertoire des éléments et ensembles préfabriqués du bâtiment.

3.2.2. Matériaux à incorporer aux ouvrages :

Font parties des prestations de l'entreprise toutes les fournitures de matériaux qui ne sont pas expressément exclues par les présentes prescriptions générales techniques et qui doivent être incorporées aux ouvrages pour en assurer le bon fonctionnement et la bonne conservation.

Sauf indications particulières des prescriptions générales techniques, les matériaux devront satisfaire aux conditions fixées dans les présentes prescriptions générales techniques. A défaut de stipulation du dit descriptif concernant certains matériaux ou dans le cas de dérogations à certaines dispositions de ce même descriptif, proposées par l'entrepreneur, ce dernier devra préciser dans sa demande d'agrément les caractéristiques des matériaux qu'il désire utiliser, les essais de contrôle à effectuer pour en vérifier les qualités.

3.2.3. Provenance des matériaux et échantillons :

Les matériaux seront d'origine marocaine ou à défaut d'origine étrangère suivant spécifications du cahier des charges.

L'entrepreneur devra pouvoir présenter à toutes les réquisitions des attestations et certificats prouvant l'origine et la qualité des matériaux.

Par le fait même de son offre, l'entrepreneur est censé connaître les ressources des dépôts du Maroc et ne pourra présenter aucune réclamation concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

La désignation faite des produits manufacturés à utiliser, spécifiée dans le présent descriptif, constitue la base de l'étude de prix que doit faire l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage au plus tard 20 jours calendaires à dater du jour fixant le point de départ du délai contractuel, une liste exhaustive du matériel qu'il se propose d'employer et devra, à la demande du maître d'œuvre, soumettre tout document technique que celui-ci juge nécessaire à l'agrément du matériel.

4. VERIFICATION DES MATERIAUX, MATERIELS ET MISE EN ŒUVRE :

L'entrepreneur prendra toutes dispositions pour avoir sur son chantier la quantité de matériaux vérifiés et acceptés, indispensables à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par le B.E.T et l'architecte.

4.1. Epreuves et contrôles en cours de travaux :

L'entrepreneur fournira tout le matériel, les instruments, la main d'œuvre et le personnel qualifié pour effectuer tous les essais nécessaires, ainsi que tous les matériaux nécessaires.

Le B.E.T sera averti par écrit de tous les essais à effectuer en présence du maître d'ouvrage. Tout défaut sera repéré et l'essai relatif renouvelé le plus tôt possible.

4.2. Essais d'étanchéité des tuyauteries d'alimentation :

Ces essais seront conformes aux normes marocaines ou à défaut aux normes internationales en vigueur.

Les tuyauteries seront essayées avant l'application du calorifuge et avant de les enfermer dans la maçonnerie ou dans les tranchées.

4.3. Essais d'étanchéité des canalisations d'évacuation :

Ces essais seront effectués d'après les prescriptions des normes marocaines ou à défaut aux normes internationales en vigueur.

4.4. Vannes et robinets :

Toutes les vannes et robinets devront pouvoir être manœuvrés aisément. Cette vérification sera effectuée l'installation étant sous sa pression normale.

Les vannes subiront également les essais d'étanchéité sous pression. Ces essais seront effectués après plusieurs manœuvres d'ouverture des vannes à une pression égale à 1.5 fois la pression de service.

Ils seront effectués de manière à déterminer facilement la vanne non étanche. Cette vanne sera démontée, réparée ou remplacée jusqu'à ce que l'étanchéité soit atteinte.

4.5. Essais de réception provisoire :

En vue de la réception provisoire des installations, il sera procédé au contrôle de la conformité des installations tant du point de vue de la réglementation que de celui du respect des prescriptions générales techniques du marché.

Il sera procédé à la réception provisoire lorsque les conditions ci-après auront été réunies :

- 1- Achèvement de tous les travaux
- 2- Remise des documents prévus aux articles des présentes prescriptions générales techniques.
- 3- Demande écrite de l'entrepreneur
- 4- Essais de pré-réception concluants

4.6. Essais de réception définitive :

Conformément à l'article 76 du CCAGT et l'article 31 du présent marché l'entrepreneur demande, par écrit, vingt 20 jours au plus tard avant l'expiration du délai de garantie prévu à l'article 75 du CCAGT, au maître d'ouvrage de procéder à la réception définitive des travaux.

Le maître d'ouvrage désigne la ou les personnes pour procéder à la réception définitive au plus tard dans les dix 10 jours qui suivent l'expiration du délai de garantie. il convoque à cet effet l'entrepreneur.

La réception définitive des travaux est prononcée si l'entrepreneur a rempli à la date de la réception définitive toutes ses obligations vis-à-vis du maître d'ouvrage.

4.7. RESPONSABILITE ET GARANTIE :

4.7.1. Période de garantie :

La période de garantie de tous les travaux est fixée à douze mois à partir de la date de réception provisoire.

Pendant la durée du délai de garantie, l'entrepreneur demeure responsable de ses ouvrages, il reste de même responsable des actions ou indemnités formulées par des tiers pour dommages résultant de l'exécution des travaux.

La garantie relative au matériel fourni par l'entrepreneur est celle fixée par les normes en vigueur.

Au cas où il aurait été fait application du dernier paragraphe de l'article 26. Ci-avant, le délai de garantie compterait à dater de la dernière réception provisoire prononcée après l'achèvement des travaux.

4.8. – Branchement :

Le branchement se fera à partir du regard du compteur général

L'entrepreneur devra exécuter l'équipement du compteur selon les exigences de L'ONEE et toutes les installations en aval du branchement.

4.9. Réseaux généraux :

A partir de la vanne d'arrêt après le branchement général toute la distribution sera en acier galvanisé Polypropylène ou polyéthylène réticulé.

4.10. Evacuation :

Les réseaux d'évacuation seront du type unitaire. L'entrepreneur devra l'évacuation de tous les appareils sanitaires jusqu'aux regards laissés par les travaux de gros œuvre et la fourniture des gargouilles et manchons de ventilation aux travaux d'étanchéité.

5. SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES :

5.1. Spécifications généralités :

Les présentes spécifications techniques particulières ont pour objet de définir les ouvrages à réaliser ou les fournitures ou installations à mettre en œuvre et en ordre de marche par l'entrepreneur et les exigences fonctionnelles auxquelles l'exécution des travaux est assujettie, afin de réaliser la totalité des travaux plomberie sanitaire.

Il est spécifié que le terme « spécifications techniques particulières » s'entend dans son acception large. Dans le cas de désaccords entre pièces écrites et graphique, ou d'omissions, l'entrepreneur ne peut s'en prévaloir pour déroger aux exigences fonctionnelles requises et doit se référer de préférence aux pièces écrites.

5.2. Norme et Règlements :

5.2.1. Normes et Arrêtés :

Les installations doivent être conformes aux normes et règlements marocains ou à défaut les normes internationales.

Sont en particulier applicables, les prescriptions des documents suivants :

- Normes IMANOR.
- Code de construction des récipients sous pression non soumis à l'action de la flamme.
- Décret du 22 Octobre 1955 : Règles de construction des bâtiments d'habitation.

En règle générale, l'entreprise devra se conformer aux prescriptions de l'établissement public de distribution d'eau et d'électricité au C.C.A.G.T. et au D.G.A.

Les conséquences financières de ces prescriptions sont les suivantes, compte tenue de la date de prescription :

- 1) Texte paraissant avant la date d'ouverture des plis, les modifications sont à la charge de l'entrepreneur.
- 2) Textes paraissant après la date d'ouverture des plis, les modifications sont à la charge du maître de l'ouvrage, cependant, il appartient à l'entrepreneur d'indiquer les conséquences financières à l'Architecte ou au B.E.T avant toute exécution.

5.2.2. Réglementation :

Les travaux exécutés seront rigoureusement conformes à l'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et tous textes Marocains publiés le jour de la date d'ouverture des plis.

5.2.3. Bases de calcul :

En règle générale les bases de calcul sont celles éditées dans les normes marocaines qui rentrent dans la classe 10.4 selon le catalogue des normes marocaines « IMANOR ».

5.2.3.1. Alimentation :

a) Débits de base :

Les débits minimaux à adopter pour le dimensionnement du réseau d'eau chaude et d'eau froide sont les suivants :

Désignation de l'Appareil	Débit en (l/s)	Diamètre intérieur minimum(mm)
---------------------------	-----------------	--------------------------------

Lavabo collectif	0.05	12
W-C à la turque	0.2	12
W-C à l'anglaise avec réservoir de chasse	0.12	10
Douche	0.2	12
Evier	0.2	12
Poste d'eau 1/2	0.33	12

b) Hypothèse de simultanéité :

Le débit probable sera obtenu en multipliant le cumul des débits de base par : $y = 1 / \text{Racine}(x-1)$

x étant le nombre d'appareil

c) Diamètre :

Les diamètres seront calculés selon la formule de flamant avec les hypothèses suivantes :

- à 2 m/s en tranchée
- à 1.5 m/s dans les colonnes montantes
- à 1 m/s dans les locaux occupés

Toutefois en fonction de la pression disponible les diamètres seront déterminés de façon à ce que la pression totale minimale reste supérieure à 0.5 bar en tout point de l'installation pour l'eau sanitaire et 2.5 bars pour l'incendie.

5.2.3.2. Evacuation :

a. Evacuation des eaux pluviales :

Pour le dimensionnement des conduites d'eau pluviales on tient compte des éléments suivants :

- Intensité pluviométrique : 0.5 l/s m²
- Dimensions des conduites on se réfère à la norme NM 01.4.764
- Le diamètre minimum est de 75 mm

b. Evacuation des eaux usées et eaux vannes :

Pour le dimensionnement des conduites on tient compte des éléments suivants :

- **Débit de base** :

Désignation de l'Appareil	Q minimum de calculen (l/s)	Diamètres intérieurs minimum en (mm)
Lavabo collectif	0.75	30
W-C à la turque	1.5	80
W-C à l'anglaise avec réservoir de chasse	1.5	80
Douche	0.5	33
Evier	0.75	33

- Pente minimale : 3 %
- Dimensionnement des chutes : Norme NM 01.4.764

5.2.4. Conduite en tranchée :

5.2.4.1. Terrassement :

Les terrassements seront conduits suivant les règles de l'art et conformément au DGA

Les fonds de fouilles seront particulièrement soignés. Les tranchées seront descendues à 0.10 m en dessous du lit de pose.

Elles seront ensuite remblayées de terre criblée au tamis de 15cm x 15cm

Le remblai sera soigneusement pilonné pour recevoir les tuyaux qui devront reposer sur la totalité de leur longueur sur ce lit de pose qui devra être réceptionné avant la mise en place des tuyaux et pièces spéciales. L'entrepreneur sera responsable de la tenue du terrain qu'il devra étayer et étréssillonner au besoin afin d'éviter tout accident tant aux ouvriers qu'aux tiers.

Il devra protéger les fouilles contre l'invasion des eaux.

Les épaissements seront inclus dans les prix du terrassement.

Aucune sujétion ci-dessus ne peut être un sujet de réclamation ou demande d'indemnité de la part de l'entrepreneur.

Les remblais seront exécutés avec soin et pilonnés énergiquement plus spécialement sur le flanc des tuyaux entre ceux-ci et le bord de la tranchée.

Le premier remblai ainsi que la première couche de 0.30 mètre au-dessus des tuyaux devront être constitués par de la terre tamisée ou du sable de carrière.

Il sera ensuite placé un grillage avertisseur de couleur normalisée.

Les remblais pourront ensuite s'effectuer par couches de 0.20 mètres en tout venant, chaque couche devra être soigneusement pilonnée mécaniquement.

Pour la dernière couche, il pourra être utilisé les pierres extraites des fouilles si elles ne sont pas de dimensions trop importantes.

Les déblais en excédent seront évacués aux décharges publiques aux frais de l'entrepreneur.

Le maître de l'ouvrage se réserve le droit de faire, refaire complètement le remblai des tranchées même si les essais ont été faits dans les conditions visées ci-dessous, et ce, aux frais de l'entrepreneur.

5.2.4.2. **Dimensions des tranchées :**

En principe, les tranchées seront descendues verticalement jusqu'au fond de fouille où la largeur aura pour tous les tuyaux, une valeur moyenne de 0.60 m sur une profondeur moyenne de 120 cm.

Selon le relief du terrain la tranchée devra être telle qu'après remblaiement à la cote définitive, la conduite soit recouverte sur une épaisseur de 0.80 m au moins, sauf dans les passages singuliers.

5.2.4.3. **Epreuves des conduites en tranchées :**

L'entrepreneur soumettra un programme d'essais prévoyant le tronçonnement des conduites.

Les essais seront exécutés conformément au DGA.

Les conduites munies de leurs accessoires seront essayées à la pompe hydraulique en tranchée ouverte à la pression de 13 bars en présence du maître d'ouvrage et fera l'objet d'un procès-verbal.

La pompe d'épreuve et son manomètre seront placés au point le plus bas du tronçon à éprouver.

La réception provisoire sera prononcée si les conditions suivantes sont bien remplies.

- La pression ne devra pas baisser de plus de 400 grammes en un quart d'heure.
- Sous la pression d'épreuve, ne devra être constaté, dans le tronçon, ni fuite ni suintement apparent.

Les essais seront effectués aux frais du laboratoire engagé par le maître d'ouvrage qui fournira la pompe d'épreuve, le manomètre, l'eau nécessaire sera facturée à l'entrepreneur qui établira un branchement à ses frais.

5.2.5. **Conduites de distribution :**

Les conduites de distribution extérieure seront en tube acier galvanisé, prolongeant le mur de clôture y compris tube en PVC (fourreaux) pour la traversée du bâtiment.

Les assemblages seront réalisés conformément aux normes marocaines ou à défaut aux normes internationales en vigueur.

5.2.6. **DISTRIBUTION D'EAU FROIDE :**

5.2.6.1. **Canalisations et accessoires :**

Les canalisations utilisées pour la distribution de l'eau froide sont constituées par :

- a) Tubes acier galvanisés, tarif 3 jusqu'au 50mm x 60mm, tarif 10 au – dessus,

Les assemblages seront réalisés par des raccords en fonte malléable galvanisés à chaud

L'exécution sera conforme à la norme NM 01.4.761.

Les surfaces extérieures et intérieures des tubes doivent être lisses, exempts de rayures, pailles, soufflures, criques, cendriers, piquûres, doublures.

Les tubes seront parfaitement cylindriques et l'épaisseur uniforme. L'exécution sera conforme aux normes marocaines ou à défaut aux normes internationales en vigueur.

L'installation doit être facilement démontable.

Au passage des sols, toutes les précautions doivent être prises pour éviter la corrosion des canalisations par l'eau de lavage ou autres.

Les tuyauteries seront solidement fixées par des supports ou des colliers scellés. Ces supports permettront un démontage facile et les colliers comprendront toujours une contrepartie démontable. Ils doivent être en nombre suffisant pour éviter toute flèche nuisible ou inesthétique.

Tous les passages des tuyauteries au travers des cloisons, murs, planchers et plafonds se feront par l'intermédiaire de fourreaux plastiques et seront équipés de joint de 1^{er} qualité.

Il sera interposé entre les tuyauteries et chaque collier un matériau résilient et imputrescible. Ce matériau sera soumis à l'approbation du bureau de contrôle.

Toutes les tuyauteries EF en gaine, double cloison, encastrées et enterrées seront enrobées de bande adhésive anti-condensation genre bande étanche.

5.2.6.2. **Raccordement aux appareils (tube cuivre) :**

Les raccords seront effectués en tube cuivre écroui.

5.2.6.3. **Robinetterie – Vanne :**

Les vannes employées seront du type à passage direct en bronze et à raccord union jusqu'à 2'', à bride en fonte pour les diamètres supérieurs.

Les robinets à soupape auront leur corps et leur couvercle en fonte à brides. Ils seront du type à flux guidés. Soupape en acier forgé à contact en acier inoxydable siège en acier inoxydable. La tige de commande sera en acier inoxydable et la bague de l'arcade sera en bronze et volant en fonte.

Les essais seront effectués aux frais du laboratoire engagé par le maître d'ouvrage qui fournira la pompe d'épreuve, le manomètre, l'eau nécessaire sera facturée à l'entrepreneur qui établira un branchement à ses frais.

5.2.7. **EVACUATION :**

Système d'évacuation classique gravitaire, toutes les chutes E.V, EU et EP seront évacuées vers les regards prévus au gros œuvre.

Sur les chutes il sera prévu, à chaque niveau, les embranchements culottes et pièces de raccords nécessaires pour le raccordement aux appareils se trouvant à proximité l'emploi de coudes à 90° est prohibé.

Les chutes seront visitables à leur base. A cet effet, il sera prévu sur chacune d'elles, un té muni d'un tampon hermétique.

Dans le cas d'un changement de direction, il sera également prévu le même dispositif que ci-dessus ou un embranchement muni à son extrémité d'un tampon hermétique.

La ventilation primaire des chutes sera assurée, par leur prolongement hors terrasse, au-dessus du branchement du dernier appareil. Il sera effectué dans le même diamètre.

Le raccordement avec l'étanchéité sera assuré par platine en plomb et collerette en zinc, maintenue par un collier à contre-partie démontable et deux boulons en acier galvanisé concernant seulement la fourniture. La pose étant assurée par l'entrepreneur.

Toutes les évacuations seront gravitaires vers les regards prévus au lit gros œuvre.

Les canalisations d'évacuation seront en PVC quand elles ne sont pas exposées aux chocs (gaines techniques, encastrées...) et partout ailleurs elles seront protégées.

5.2.8. APPAREILS SANITAIRES :

Les appareils sanitaires seront de premier choix et la robinetterie doit présenter de sérieuses garanties de robustesse et de facilité d'entretien et en règle générale conformément aux normes marocaines ou à défaut aux normes internationales en vigueur.

5.2.8.1. Pose de la robinetterie :

Les robinetteries et accessoires seront posés aux emplacements prévus, conformément aux normes en vigueur, aux plans d'exécution approuvés, ainsi qu'aux indications des fournisseurs.

Toute la robinetterie telle que vannes, robinets, clapets, filtres, sera installée de manière à ce qu'elle soit facilement accessible pour des raisons de contrôle et d'entretien.

Les essais auront lieu au jour fixé par la maîtrise d'œuvre, sur demande de l'entrepreneur.

Celui-ci devra avoir effectué au préalable des essais personnels et procédé à tous les réglages utiles.

L'entrepreneur fournira tout le matériel, les instruments, la main d'œuvre et le personnel qualifié pour effectuer les essais nécessaires. Tout défaut sera réparé à la charge de l'entrepreneur et l'essai renouvelé spéciales.

Les essais seront effectués dans les conditions définies par les normes en vigueur, par le cahier de prescription spéciales.

Toutes les installations seront essayées dans les conditions les plus critiques.

5.2.8.2. Pose des appareils sanitaires :

La pose des appareils se fera de manière à garantir :

- Une parfaite stabilité en conformité avec leur garantir
- Un plan horizontal exécuté à la chignole.

L'ancrage dans les murs et sols s'effectuera au moyen de boulons scelles ou de tampons posés dans un percement exécuté à la chignole.

Toutes les fixations seront calculées en fonction de l'utilisation pleine charge de l'appareil.

Dans le cas d'une pose contre une cloison de faible épaisseur, des tiges filetées traverseront de part et d'autre cette cloison avec plaques d'appui des deux côtés.

Les consoles en fer profilé pour la pose de certains appareils tels que bacs de lavage ou éviers, devront être galvanisées à chaud.

Les appareils posés contre un mur, tels que lavabos, baignoire, W.C à la turque et urinoirs seront pourvus d'un joint en mastic souple inaltérable, pour éviter l'infiltration de l'eau entre le mur et l'appareil.

5.2.9. Mode d'exécution des travaux :

5.2.9.1. Pose des canalisations :

Les tuyauteries seront soigneusement coupées conformément aux mesures relevées sur le chantier et seront mises en œuvre sans ne les forcer ni les courber, afin d'éviter tout obstacle dû à une pose défectueuse des tuyauteries. Il ne sera en aucune façon autorisé à procéder à des percements dans les dalles en béton armé, sans s'en être référé auparavant à la maîtrise d'œuvre.

Il est strictement interdit de percer des poutres ou poteaux ou de faire des saignées dans ceux-ci et dans les cloisons trois trous.

Les cintrages ne sont pas admis sur les tuyauteries en acier pour tous diamètres et sur les tuyauteries en cuivre au-delà du diamètre 20mm/22mm pour tous les autres cas. L'entreprise aura recours aux raccords fabriqués d'usine.

Dans toutes les traversées de murs, cloisons ou dalles, les canalisations seront protégées par des fourreaux de diamètres appropriés en tube de fer galvanisé ou en plastique sur E.F, rugueux extérieurement, pour permettre le scellement. Ils dépasseront légèrement la surface de l'enduit.

Aux traversées du plancher, ils dépasseront le nu du revêtement fini de 0.02 m et seront munis d'un collet de fermeture.

Toutes les tuyauteries EF enterrées, encastrées, posées dans les caniveaux, gaines techniques, dans les placards ou sous les baignoires seront protégées par bande étanche recouvrement spirale à 50%

Les tuyauteries traversant les terrasses passeront dans les fourreaux (comme ci-dessus) avec émergement en tube de plomb dépassant la dalle de 0.15 m sur une plaque de plomb de 3 mm d'épaisseur avec gousset vissé sur le tube ou serré par un collier. L'entrepreneur fournira un détail d'exécution conformément aux normes marocaines ou à défaut aux normes internationales en vigueur pour approbation de la maîtrise d'œuvre.

Les tubes en fonte seront maintenus par des colliers démontables galvanisés espacés suivant les prescriptions. Des tampons hermétiques seront judicieusement posés pour permettre la visite de ces installations.

Des raccords de démontage et des vannes d'isolement seront installés sur des tuyauteries de façon à permettre l'enlèvement de tout appareil, sans pour autant arrêter le reste de l'installation.

Le matériau sera mis en œuvre de façon à éviter tout effilochement. Les filetages seront coniques, les bouts de tuyaux seront soigneusement alésés pour éliminer les bavures. Les filets seront complètement usinés et après assemblage du raccord, un maximum de trois filets restera visible.

Les raccordements entre les tubes galvanisés d'alimentation (en eau froide et eau chaude) et les appareils se feront en tube de cuivre au moyen de raccords mixtes avec joints diélectriques. Les diamètres de raccordement seront appropriés, parfaitement rectilignes et d'une section uniformément circulaire. Les tubes seront isolés de leurs supports par bagues diélectriques.

5.2.9.2. Nettoyage des canalisations :

Avant la mise en œuvre, les tuyauteries seront nettoyées de tout corps étranger. Les tuyauteries laissées en attente au cours de chantier et en fin travaux journaliers seront obligatoirement bouchonnées au moyen de tampons hermétiques en plastiques pour les tuyauteries d'évacuation et de bouchons acier pour les tuyauteries galvanisées.

Les tuyauteries EP et EU aboutissant dans les regards non définitivement couverts seront également bouchonnées.

Les appareils sanitaires seront également soigneusement bouchonnés.

L'entrepreneur du présent marché sera tenu pour responsable des éventuelles accumulations de déchets à l'intérieur des canalisations et devra prendre à sa charge le nettoyage complet des réseaux.

Désinfection de la bâche de stockage de l'eau et des tuyauteries à l'aide du permanganate de potassium Kmn 04.

5.2.9.3. Support des tuyauteries :

- a) L'ensemble des supports et suspentes nécessaires au maintien et à la bonne tenue des canalisations est à la charge de l'entrepreneur titulaire du marché.
- b) Toutes les tuyauteries qui seront supportées par l'ossature de l'ouvrage, seront fixées au moyen de chandelles, colliers, supports.

Ces supports seront en acier doux et leurs dimensions seront en fonction de l'espacement et de la charge supportée par ces derniers.

Ils seront revêtus après montage de deux couches de peinture anti-rouille du type époxydique pigmenté au zinc et deux couches de peinture inhibitrice de corrosion, appliqués :

- Une couche primaire
- Une couche intermédiaire en sous couche
- Une couche de finition

L'espacement des supports sera de :

- 1.5 m jusqu'au diamètre 20/27 mm
- 2.2 m du 26/34 au 40/49 mm
- 3 m au-dessus de 40/49 mm

- c) L'emploi de fil de fer, crochets ou chaînes ou suspensions équivalentes ne sera pas toléré.

Aucune tuyauterie ne pourra être suspendue à une autre tuyauterie.

- d) Les détails de suspension et supports établis par l'entrepreneur seront soumis à l'approbation du **B.E.T** avant fabrication. Toutes les suspensions seront pourvues d'écrous de blocages prêts pour le réglage en hauteur de tuyauteries.
- e) Tous les réseaux d'alimentation devront être désolidarisés de la structure par interposition entre tuyauterie et colliers de fixation de bagues (diélectriques) plastiques d'isolation.

- f) Les canalisations encastrées seront posées sans joint, raccord ou soudure. Elles seront protégées par une peinture anti-rouille et une bande étanche. Avant rebouchage des saignées, elles seront éprouvées sous pression (7 Kg/cm²).
- g) En aucun cas les tuyaux ou éléments en plomb ou éléments en plomb où cuivre ne seront encastrés dans la maçonnerie au mortier de ciment. Les tuyaux et éléments en fer galvanisé ne pourront être encastrés dans le plâtre.
- h) Les tubes cuivre seront assemblés entre eux, ainsi qu'aux vannes et accessoires du réseau par soudo-brasure à l'argent ou par l'intermédiaire de raccords à braser.
- Les appareils sanitaires seront en porcelaine vitrifiée, en fonte émaillée et inox, conformément aux échantillons agréés et au cahier des charges. Les références données dans la description des appareils sanitaires conformes à celles des catalogues.
- Les robinetteries et équipements des appareils sanitaires seront obligatoirement en laiton chromé de première qualité et devront présenter de sérieuses garanties de robustesse.

G- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DEL'ELECTRICITE

1. PRESCRIPTIONS GENERALES :

Les matériaux devront être conformes aux arrêtés et circulaires techniques en vigueur et en particulier aux règlements de l'établissement public de distribution de courant, ainsi que le cahier de charge approuvé par le Décret n° 2-73-533 du 3 Kaada 1339 (29/11/1973) ainsi qu'aux règlements des salles recevant le public. À toutes les circulaires du Ministère des Travaux Publics.

Aux normes marocaines ou à défaut aux normes internationales en vigueur.

À l'arrêté viziriel du 10 Juin 1939 sur les protections des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques.

L'entrepreneur s'assurera que les sections des conducteurs sont calculées correctement suivant les normes internationales en vigueur.

L'entrepreneur s'assurera que la marque des câbles qu'il se propose d'employer est agréée par l'organisme de distribution.

2. PROVENANCE DES MATERIAUX :

Les matériaux proviendront en principe des lieux de production suivants :

<u>DESIGNATION DES MATERIAUX</u>	<u>QUALITE & PROVENANCE</u>
Câblerie et filerie.	Des usines du Maroc
Appareillage	Des dépôts du Maroc
Lustrerie	Des dépôts du Maroc

Par le fait même du dépôt de son offre, l'entrepreneur est réputé connaître les ressources des dépôts et usines indiquées ci-dessus, ainsi que leurs conditions d'accès et de vente.

3. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES :

3.1. Règlements techniques à observer :

Dans la réalisation des installations, le contractant devra se conformer notamment aux règles techniques annexées à l'arrêté du Ministère des Travaux Publics et des Communications n° 350.67 du 15 Juillet 1967 portant règlement sur les installations électriques dans les immeubles et les branchements qui les alimentent et complémentaiement à ces règles, aux spécifications, règles de normalisation et instructions selon la norme NM 06.6.362.

3.2. Conducteur et mode de pose :

Les câbles ou conducteurs seront adaptés aux locaux dans lesquels ils seront utilisés.

Les locaux sont classés en fonction des risques qu'ils présentent au paragraphe « classification des locaux ». Tous les conducteurs ou câbles devront être démontables sans démolition. Les câbles vingtains ne seront pas admis noyés sous enduit.

Les lignes principales seront en câble U 1000 R 12 N. Ces câbles seront posés encastrés sous conduits.

Les lignes secondaires seront en conducteur U 500 V. Il sera utilisé des conducteurs U 500V, sous tube acier en apparent ou encastré suivant leur destination.

Les conditions de pose répondront, en outre aux prescriptions du chapitre 3 de la norme NM 7 11 CL.005 en particulier, les tubes acier devront être reliés aux circuits de terre et devront s'arrêter dans les boîtes ou au droit du nu du plafond pour les sorties des points lumineux.

3.3. Canalisations sous conduits :

Les conduits devront être largement dimensionnés pour permettre le remplacement facile des conducteurs.

Les conduits devront être de type émaillé et les raccords filetés seront montés à la cêruse.

Les conduits métalliques seront tous raccordés au circuit de terre.

Les conduits isolants encastrés seront du type 100 E et répondront aux normes C.68100 C.68745.

3.4. Canalisations souterraines :

Les canalisations souterraines seront réalisées conformément aux indications du chapitre 3.3.5 de la norme NM7.11 CL.055.

Elles seront en câbles U 1000 R12N dont la protection mécanique sera assurée par une buse. Si plusieurs câbles utilisent le même cheminement, ils devront être espacés de 0,20 m au moins.

3.5. Spécifications particulières :

Toutes les tranchées pour la pose de canalisations souterraines seront exécutées en 0,05 m de largeur.

Le remblai sera soigneusement exécuté avec apport de sable (15 cm en dessous) et de la terre du déblai après élimination des cailloux. Dans la traversée de routes, d'allées et des ouvrages cimentés aux points de croisement avec les conduites. Les câbles seront posés dans des fourreaux d'un diamètre de 100 mm, au moins. Ces fourreaux seront correctement jointoyés entre eux et bouchés à chaque extrémité pour éviter les rentrées de terre.

Avant comblement des tranchées, la position des câbles sera relevée avec soin et reportée sur un plan coté qui sera remis au Maître de l'Ouvrage lors de la livraison des installations. La profondeur de fouille sera de 0.50 m au sol fini.

Tous les câbles enterrés seront d'une seule longueur.

Dans les parties hors sol, le câble recevra une protection mécanique par conduit sur une hauteur de 2,00 m.

3.6. Traversée De Parois :

Elles seront réalisées conformément au chapitre 3, de la norme NM 7.11.CL. 005.

Tous les fourreaux sont dus par l'entrepreneur.

Les réservations de passage et les fourreaux dans les ouvrages importants du gros-œuvres pourront, après accord de la maîtrise d'œuvre, être réservés ou mis en place à la construction d'après les plans, ou la responsabilité de l'installateur.

3.7. Canalisations sous conduits encastrés :

Les canalisations seront réalisées aux prescriptions de la norme NM 7.11.CL. 005, article 3.3.12.

3.8. Connexions et dérivations :

Les épaisies sont interdites quel que soit le mode de pose ; toutes les connexions devront se faire sur des bornes fixées dans des boîtes de dérivation ou sur les bornes des appareils, à l'exclusion des douilles de lampes à l'incandescence.

A cet effet, il devra être encastré dans les plafonds, aux emplacements des points lumineux où arriveront plus d'un conduit, des boîtes de dérivation en plastique. Ces boîtes doivent être posées de préférence au moment de coulage des dalles.

Dans le cas de canalisations encastrées, les boîtes de dérivation devront être encastrées, les couvercles affleurant la surface finie.

Toutes les boîtes de dérivation seront en matière isolante ou en tôle recouverte de polystyrène.
Les boîtes et coffrets en tôle seront mis à la terre.

3.9. **Identification du conducteur de neutre :**

Comme neutre, on utilisera le conducteur de couleur bleu clair. A défaut de cette couleur, on utilisera un conducteur blanc, gris, ou encore le repérage à chaque extrémité par étiquette collée (normalisée) portant la lettre N. tout le repérage devra être uniforme dans tout l'établissement.

3.10. **Equilibrage :**

L'équilibrage des phases devra être obtenu sur chaque départ des tableaux du coffret de dérivation.

3.11. **Protection des personnes :**

La protection des personnes contre les dangers présentés par les courants électriques sera réalisée conformément aux indications du chapitre 6 de NM 7.11.CL. 005.

Les mesures de protection des personnes contre les dangers qu'elles encourent du fait de la mise sous tension accidentelle des masses (protection contre les contacts indirects) seront du type B.A, c'est à dire avec mise à la terre des masses et dispositifs de coupure automatique associés.

Les installations dans les salles d'eau seront exécutées conformément au paragraphe 6.4 de la norme.

On veillera tout particulièrement à l'exécution de la liaison électrique entre les canalisations métalliques.

Chaque bâtiment comprendra une prise de terre et un circuit de terre. La prise de terre sera constituée éventuellement par un câble de 35 mm nu posé en tranchée pour obtenir une valeur de 10 Homs au moment de la réception. La valeur de 37 Homs ne devra pas être atteinte quelle que soit la saison.

Le circuit de terre général du bâtiment sera constitué par un conducteur en cuivre de section appropriée ainsi que les dérivations.

Les conducteurs de terre des « circuitsterminaux » seront déterminés conformément aux indications du tableau 6 C de la norme NM 7.11.CL. 005.

3.12. **Choix du matériel :**

Tout le matériel devra être soumis pour approbation à la maîtrise d'œuvre.

Le matériel sera, chaque fois qu'il sera possible, de fabrication marocaine.

Conformité à la réglementation :

Le matériel sera choisi en fonction des locaux.

Interrupteurs d'éclairage :

Ils devront avoir un calibre de 10A. Pour les circuits lumières, ils pourront être unipolaires dans les conditions définies au paragraphe 5.3 de la norme NM 7.11.CL. 005.

Les circuits force seront tous à coupure omnipolaire ;

Prises de courant :

Elles seront du type 10A.16A.32A avec ou sans prise de terre. Les socles devront obligatoirement être fixés par des vis, à l'exclusion de tout système à griffe.

Fusibles :

Tous les fusibles utilisés du type 'calibre', les intensités nommables seront déterminées à partir du tableau 5 de la norme NM 7.11.CL. 005. en fonction des sections des conducteurs. Les circuits terminaux seront protégés par des fusibles à cartouche conformes à la norme NM 06.6.026 de calibre approprié aux sections des conducteurs.

Disjoncteurs :

Les types des disjoncteurs sont précisés dans la suite du descriptif ou sur les schémas. Les disjoncteurs différentiels seront du type 650 MA conformes à la norme G.62.410. Les valeurs de courant de réglage seront choisies en fonction des indications du tableau 5 S de la norme NM 7.11.CL. 005.

Tableaux secondaires :

Les tableaux secondaires seront constitués, sauf spécifications contraires, d'un coffret entôle de préférence en matière isolante composant des ouvertures à la partie inférieure et à la partie supérieure, formés par des plaques usinées sur le chantier pour passage des canalisations, les entrées se feront par presse étoupes pour les câbles et par des manchons vissés pour les conduits.

Le matériel sera monté sur une platine en tôle ou en matière isolante à l'exclusion du bois.

Le coffret comprendra une borne de neutre en cuivre pour le raccordement des conducteurs de neutres.

Les barres comprendront des perçages taraudés pour recevoir des vis de 3, servant au serrage des conducteurs.

La barre de terre sera reliée à la masse du coffret s'il est métallique.

Ces tableaux recevront, s'ils sont métalliques, une protection ; ils seront peints à une couche de minimum de plomb contenant au minimum 20 % d'huile de lin. Il sera appliqué deux couches de peinture glycérophtalique pure dont la couleur est au choix de l'architecte. Ils comprendront une porte avec fermeture à clé de sûreté sur laquelle seront incorporés les interrupteurs d'allumage, s'il y a lieu ;

Tout le matériel sera repéré par étiquette gravée fixée par vis afin de bien indiquer les circuits commandés ou protégés.

3.13. **Vérification des plans :**

Les plans d'électricité sont établis par l'architecte, le BET et avant tout début des travaux, les plans d'exécution devront être vérifiés par l'entrepreneur qui doit saisir la maîtrise d'œuvre par écrit en cas d'erreur ou omission ;

La responsabilité pleine et entière de l'ouvrage incombera à l'entrepreneur.

Les calculs des câbles sont effectués sur les bases suivantes :

Circuit d'éclairage : chute de tension admise de 3 % pour la lampe la plus éloignée du tableau général B.T.

Circuit 'force prise de courant' : chute de tension admise de 5 % pour la prise de courant la plus éloignée du tableau général B.T.

L'entrepreneur doit s'assurer de ces dispositions.

Les plans d'installations doivent comprendre :

Un schéma électrique unifilaire des alimentations principales.

Un plan de canalisations avec tubages et filerie.

Les plans devront comporter les indications suivantes :

Calibrage et réglage des protections.

Section des conducteurs par conduit.

3.14. **Réception :**

A la fin des travaux et après mise sous tension, la réception technique des installations devra être demandée à la maîtrise d'œuvre.

Cette vérification portera sur :

Le niveau d'éclairage

Les sections des conducteurs

Le calibrage des protections

L'équilibrage des phases

Le niveau d'isolement des installations

Les dispositions de protection des personnes

La mise à la terre générale.

H- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE LA PEINTURE - VITRERIE

1. NORMES :

Les normes marocaines en vigueur ou à défaut les normes internationales.

2. GENERALITES :

L'entrepreneur devra faire connaître l'origine de tous ses matériaux et soumettre les échantillons qui lui seront demandés à l'approbation du maître d'œuvre, tous les matériaux seront de première qualité et mis en œuvre conformément aux prescriptions des fabricants. Tous les éléments peints devront être bien couverts et ne devront pas présenter d'imbus. Le maître de l'œuvre pourra demander l'exécution de couches supplémentaires sur celles prévues et sans que l'entrepreneur puisse prétendre à aucun supplément, si les peintures ne couvraient pas parfaitement le support. Tous les rechampissages, qu'ils soient, seront compris dans les prix unitaires, notamment les chambranles. Il pourra être demandé sans majoration de prix, l'emploi de couleurs fines, telles que vert de zinc, oxyde de chrome bleu de Prusse.

Seront à la charge de l'entrepreneur : le transport des matériaux, leur mise en œuvre, la confection des échantillons.

3. PEINTURE :

L'entrepreneur devra effectuer tous les travaux préparatoires et travaux de finition pour une parfaite exécution des diverses peintures. Les travaux de peinture comprendront obligatoirement les phases suivantes :

Après nettoyage des fonds, brûlage pour les menuiseries bois rebouchages, impression, enduit général.

La deuxième couche de peinture après le séchage parfait de la première.

Le nettoyage parfait de toutes les pièces de quincaillerie ou appareillage électrique.

Tous les sols devront être efficacement protégés afin de n'être pas tachés.

Chaque opération terminée pourra faire l'objet d'un constat, les deux couches de peinture devront se différencier par une légère nuance de teinte, la deuxième peinture devra se différencier par une légère nuance de teinte, la deuxième couche étant bien entendue, au ton exact défini par la maîtrise d'œuvre l'attention de reprises au savon noir, l'esprit de sel étant formellement interdite (sauf accord du maître de l'œuvre). Les hauts et bas de portes hors vue devront être peints, les serrures des portes bloquées devront être nettoyées avec précaution à l'essence et huilées ainsi que toutes les autres quincailleries, crémones, targettes, paumelles. Toutes les paumelles ou charnières perforées devront être huilées.

4. APPROVISIONNEMENT EN EAU :

Dans le cas où le branchement d'eau pour l'alimentation générale du chantier ne serait pas encore réalisé lors du démarrage des travaux, l'entrepreneur devra assurer son approvisionnement à l'aide de citernes qui devront être en nombre suffisant afin de ne pas freiner la cadence normale dans l'exécution des travaux.

5. PROTECTION DES OUVRAGES :

L'entrepreneur devra assurer la parfaite protection de tous ses ouvrages pendant toute la durée du chantier. Il devra également assurer la bonne conservation de ses protections et les remplacer éventuellement.

6. TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES :

Nonobstant les travaux décrits précédemment, l'entrepreneur devra achever tous les travaux nécessaires ou fournitures pour une parfaite finition de ses ouvrages. Aucune réclamation ne sera admise pour une omission quelconque qui pourrait se glisser dans les plans ou pièces écrites concernant le marché, et qui serait contraire à la volonté de la maîtrise d'œuvre.

CHAPITRE III

DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE DE REGLEMENT

A - TRAVAUX DE DEMOLITION

PREAMBULE

L'entrepreneur devra se rendre sur les lieux pour prendre connaissance des difficultés liées à l'exécution des travaux. De ce fait, l'entrepreneur doit prendre connaissance de la nature des ouvrages en place et les parties concernées par les travaux et des précautions à prendre avant et en cours des travaux.

De même que l'entrepreneur est tenu de se rendre compte des conditions d'exploitation des divers locaux et des contraintes y associées.

Aucune réclamation ne sera admise dans ce sens.

Aucune réclamation, notamment de supplément de prix ne sera admise en cas de sous-estimation de ces travaux.

PRIX N° 1 - DECAPAGE DU REVETEMENT DE SOL EXISTANT DEGRADE

Ce prix rémunère le décapage du revêtement de sol existant dégradé. Il comprend :

- Décapage du revêtement de sol existant de toute nature indiqué par le maître d'ouvrage et le BET ;
- Nettoyage des supports ;
- la fourniture du matériel nécessaire ;
- la mise en œuvre ;
- l'évacuation des gravats à la décharge publique ;
- toute sujétion de fourniture, main d'œuvre et exécution.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

PRIX N° 2 - DECAPAGE DU SYSTEME D'ETANCHEITE EXISTANT DE TERRASSE

Ce prix rémunère le décapage du système d'étanchéité existant. Il comprend :

- Décapage du système d'étanchéité existant de toute nature indiqué par le maître d'ouvrage et le BET y/c la protection d'étanchéité ;
- Nettoyage des supports ;
- la fourniture du matériel nécessaire ;
- la mise en œuvre ;
- l'évacuation des gravats à la décharge publique ;
- toute sujétion de fourniture, main d'œuvre et exécution.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

PRIX N° 3 - DECAPAGE DES ENDUITS DEGRADES ET ALTERES DES MURS ET DES PLAFONDS

Ce prix rémunère les travaux de décapage des enduits dégradés et altérés des murs et des plafonds. Il comprend :

- Décapage des enduits dégradés et altérés des murs et des plafonds indiqué par le maître d'ouvrage et le BET ;
- les étalements, l'échafaudage et les mesures de sécurité nécessaires ;
- la fourniture du matériel nécessaire ;
- la mise en œuvre ;
- l'évacuation des gravats à la décharge publique ;
- toute sujétion de fourniture, main d'œuvre et exécution.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

B - GROS ŒUVRE

PRIX N° 4 - CURAGE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT EXISTANT Y/C REPARATION DES PARTIES DEGRADEES ET NETTOYAGE DES APPAREILS SANITAIRES

Ce prix rémunère les travaux de curage complet et de débouchage du réseau d'assainissement avec réparation des parties éventuellement dégradées et nettoyage des appareils sanitaires, sans détériorer le dallage, revêtements, murs, équipements existants. Il comprend :

- Les travaux de vérification du réseau en place ;
- les outillages et travaux de curage (enlèvement des déchets et de la crasse, etc) ;
- fourniture et réparation des parties éventuellement dégradées (remplacement des canalisations détériorées, réfection des regards détériorés, traitement d'étanchéité des raccords, des joints, etc) ;
- évacuation de gravois et déchets vers la décharge publique,
- le fonctionnement du réseau sera effectué avec lavage des appareils sanitaires.

Ouvrage payé au **forfait**.

PRIX N° 5 - TRAPPE DE VISITE EN ACIER GALVANISE POUR REGARD EXTERIEUR

La fourniture et pose cadre en cornière et de tampon en acier galvanisé, qui sera munis d'un anneau de levage rabattable, s'encastrent parfaitement dans le tampon, en fer galvanisé.

Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées. Le joint sera absolument étanche.

Ouvrage payé à l'**unité**.

PRIX N° 6 - RAMPE EN BETON SUR ESCALIER EXISTANT

Exécution de rampe en béton maigre, compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions, les surfaces seront préparées pour recevoir un revêtement.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

PRIX N° 7 - REPRISE DES ZONES DEGRADEES DES PLAFONDS DU DÉPÔT

Ce prix rémunère les travaux de reprises des zones dégradées du plafond du dépôt. Il comprend :

- les étalements et échafaudages nécessaires ;
- la fourniture des matériaux nécessaires (bétons, aciers, enduit, etc) ;
- les travaux de préparation des surfaces nécessaires (décapage, nettoyage) ;
- les travaux de préparation des supports et des ancrages ;
- les travaux d'exécution et de reconstitution des zones concernées ;
- l'évacuation des gravois vers la décharge publique ;
- toutes sujétions.

Ouvrage payé au **forfait**.

PRIX N° 8 - ENDUIT EXTERIEUR ET INTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT POUR MURS ET PLAFONDS

Ils seront réalisés en trois couches de la façon suivante :

- Gobetage des surfaces préalablement nettoyées au ciment pur.
- Dressage sur une épaisseur minimale de 10 mm au mortier de ciment n°2.
- Couche de finition sur une épaisseur minimale de 4+5 mm. au mortier de ciment.
- Y compris baguette d'angles sur une hauteur de 2,00 m.

Les enduits rustiques et talochés seront exécutés suivant les mêmes principes mais la couche de finition

fera l'objet d'une spécification du maître d'œuvre et de son approbation d'échantillons. Elle devra être identique à celle existante.

Les prix unitaires porteront sur les surfaces réellement exécutées, sur murs et plafonds, trous et vides déduits y compris arrêts, larmiers, engravures et toutes sujétions d'exécution et finition selon les règles de l'Art.

Au raccordement entre la maçonnerie enduite et le béton armé, il sera placé sous l'enduit une bande de grillage galvanisé de 0,25 m de largeur tenue par des cavaliers galvanisés. Cette sujétion ainsi que fourniture et pose de baguettes métalliques devront être comprise dans les prix unitaires de tous les enduits intérieurs et extérieurs.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

PRIX N° 9 - COLMATAGE DES FISSURES

Ce prix rémunère les travaux de traitement des fissures apparentes sur les murs et les plafonds. Il comprend :

- les travaux de préparation des surfaces nécessaires (décapage, ouverture des fissures y compris démolition des murs sur des profondeurs suffisantes dans le cas de fissures affectant la maçonnerie en profondeur ;
- la fourniture des produits et des matériaux nécessaires ;
- nettoyage des fonds de fissures ;
- le traitement des fissures par colmatage à l'aide de mortiers hydrauliques ou mortiers spéciaux et également la reconstitution de la maçonnerie dans le cas de fissures profondes ;
- la mise en œuvre ;
- toute sujétion de fourniture, main d'œuvre et exécution.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, y compris toutes sujétions.

PRIX N° 10 - REFECTION DES ACROTÈRES

Ce prix rémunère les travaux de réfection des acrotères dégradés, y compris démolition et évacuation à la décharge publique, et sa reconstruction suivant les plans du B.E.T comprenant un nez de nez de 0,10 m x 0,30 m intérieur.

Y compris coffrage, ferrailage, décoffrage et larmier.

Il comprend aussi l'enduit de ciment sur le couronnement d'acrotère et réparation des solins.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**.

C - ETANCHEITE

PRIX N° 11 - FORME DE PENTE Y/C CHAPE DE LISSAGE

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre d'une forme de pente sur la dalle de terrasse indiqué par le maître d'œuvre, conformément aux prescriptions du D.T.U 43.1.

Elle sera appliquée en béton dosé à 250 Kg /m³ de ciment CPJ 45. Elle aura une épaisseur de 3 cm au point le plus bas et une pente au moins de 1%. Un dressement soigné de la surface sera obtenu par l'exécution d'une chape de lissage incorporée adhérente au mortier de ciment dosée à 300 kg/M³ de ciment CPJ.35 et formeront une gorge à la jonction de toutes les parties horizontales et verticales.

Sur tous les reliefs sera exécuté des solins en mortier de ciment (Acrotère, traverses de ventilationetc.).

Les tolérances de planéité sont :

- 10 mm à la règle de 2 m ;
- 3 mm à la règle de 20 cm.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

PRIX N° 12 - ETANCHEITE MONOCOUCHE

L'étanchéité monocouche sera composé de :

- Enduit d'impérration à froid en CONCERT PRIMER ou similaire. Il sera appliqué sur toute la surface à raison de 300g/m³.
- Adhérence totale de la membrane « ROOFSEAL P Ar » ou similaire d'épaisseur 4mm soudable au chalumeau.

La membrane « ROOFSEAL P Ar » ou similaire épaisseur 4mm est constituée de feuille de bitume modifiée par polymère A.P.P, armées de polyester non tissé.

La mise en œuvre est effectuée selon les prestations du cahier des charges du procédé approuvé par le bureau de contrôle. Un recouvrement minimal de 10 cm sera assuré entre panneaux en longitudinale et 15 cm en transversale.

Le complexe d'étanchéité doit répondre aux exigences de DTU et des normes en vigueur. Des essais qualitatifs et quantitatifs seront réalisés et seront à la charge de l'entreprise.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

PRIX N° 13 - RELIEF D'ETANCHEITE

La composition et la mise en œuvre sont effectuées selon les prestations du cahier des charges du procédé :

- Enduit d'impérration à froid en CONCERT PRIMER ou similaire ;
- Bande d'enquerre en « ROOFSEAL P » ou similaire d'épaisseur de 4mm appliquée aux reliefs de développé de 30 cm, soudé sur la costière avec un retour horizontale de 15cm sur partie courante.

L'application d'une membrane d'étanchéité en « ROOFSEAL P Ar » ou similaire d'épaisseur de 4mm avec retour horizontal au moins de 20 cm sur partie courante.

Les reliefs seront relevés jusqu'au-dessous du nez d'acrotère mais ils seront posés sur une chape de lissage de 1.5 cm d'épaisseur réalisée au mortier de ciment et exécutés suivant les règles de l'art. Y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**.

PRIX N° 14 - PROTECTION DE RELIEF D'ETANCHEITE

Ce prix rémunère au mètre linéaire, l'exécution de la protection d'étanchéité des reliefs comme suit :

- Exécution d'une protection en mortier de ciment dosé à 300 kg de ciment CPJ 45 de 3cm à 4 cm d'épaisseur soigneusement taloché et armé d'un grillage galvanisé, type « cage à poule » fixé en tête des relevés ;
- Exécution d'un joint sec de 2cm séparant cette dernière et la protection horizontale ;
- Exécution d'un garnissage des joints par un mortier bitumineux ;
- Exécution de deux couches de badigeon à la chaux teintée ou non.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de mise en œuvre, d'échafaudage, etc.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**.

PRIX N° 15 - PROTECTION D'ETANCHEITE PAR DALOTS EN BETON

Ce prix rémunère, l'exécution de la protection d'étanchéité horizontale par dalots en béton suivant les indications portées sur les plans, conformément aux règles de l'art, au DTU et à réaliser comme suit :

- Fourniture et exécution d'une couche de désolidarisation par une forme de sable de 3 cm d'épaisseur recouverte d'un papier kraft.
- Exécution des dalles de 4 cm d'épaisseur minimum en béton de grain de riz dosé à 300kg/m³ et comprenant les grains de riz.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de mise en œuvre, etc.

La surface prise en compte est celle vue en plan entre nus d'acrotère, tous vides et ouvrages divers déduits.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

D - REVETEMENTS SOLS ET MURS

PRIX N° 16 - REVETEMENT DE SOL EN CARREAUX DE GRES CERAME ANTIDERAPANT Y/C PLINTHES

Revêtement de carreaux de grés cérame antidérapant type, dimensions et teintes au choix de la maîtrise d'œuvre, échantillon et teinte à soumettre pour approbation du maître d'œuvre, posé au mortier de ciment gris, suivant plan de calepinage.

Le support de 0.045 m d'épaisseur minimum et plus si nécessaire pour motifs de niveau général ou de tubages importants, sera exécuté au mortier dosé à 250 kg de ciment. Les carreaux seront posés au cordeau à bain soufflant de mortier. Le mortier devra refluer dans les joints du travail de pose, il sera procédé au nettoyage du mortier qui reflue des joints, afin d'éviter le ternissage des carreaux.

Les joints au ciment blanc, teintés à la demande, devront être faits avant le séchage du mortier de pose (au moins en fin de chaque journée). L'entrepreneur doit prévoir dans ce prix, toutes les sujétions de pose et d'exécutions telles que gouges, coupes droites ou biaises, angles, chutes, casses etc. Tolérances : 1 mm pour les joints et 2 mm pour les alignements.

Pour la jonction des revêtements de sol de nature différente, des joints en matière plastique seront également appliqués. Le prix comprend les plus-values d'exécution en petites parties et endroits incommodes, coupe, chutes et tous les ouvrages nécessaires à la bonne finition du revêtement, y compris seuils, contre seuils, retombée.

Un échantillon devra être présenté pour accord avant toute exécution. L'entreprise doit présenter la fiche technique du ciment colle.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

PRIX N° 17 - REVETEMENT EN GRANITO LAVE POUR RAMPE

Revêtement en granito lavé pour rampe, y compris joints, gravillons d'Oued roulés et lavés à la brosse de 15 mm d'épaisseur, posé sur une forme en béton maigre. Le prix comprendra la forme, le gravillon et les joints et toutes autres sujétions.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

PRIX N° 18 - MARCHES ET CONTRE MARCHES EN GRANITO LAVE Y/C PLINTHES

Les marches et les contre marches en granito lavé y/c plinthes, de même nature que le revêtement en granito lavé pour rampe seront payées au mètre linéaire, développé sur le nez de la marche.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**.

PRIX N° 19 - REFECTION DES CARREAUX DE FAIENCE MURAL ENDOMMAGE

Ce prix rémunère les travaux de reprise des carreaux de faïence mural endommagé. Il comprend :

- les travaux de dégagement du revêtement dégradé et impropre ;
- les travaux de préparation des surfaces nécessaires ;
- la fourniture des matériaux et des produits nécessaires ;
- la fourniture des carreaux de faïence identique à l'existant (dimension, motifs, couleur, etc) ;
- la mise en œuvre y/c toutes sujétions nécessaires à la bonne finition du revêtement ;
- l'évacuation des gravats à la décharge publique ;
- Nettoyage de la totalité de revêtement existant non endommagé.

Un échantillon devra être présenté pour accord avant toute exécution.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

PRIX N° 20 - REFECTION DU ZELLIGE TRADITIONNEL ENDOMMAGE SUR FACADE

Ce prix rémunère les travaux de reprise de revêtement en zellige traditionnel endommagé sur façade. Il comprend :

- les travaux de dégagement du revêtement dégradé et impropre ;
- les travaux de préparation des surfaces nécessaires ;
- la fourniture des matériaux et des produits nécessaires ;
- la fourniture de zelligetraditionnel identique à l'existant (dimension, motifs, couleur, etc) ;
- la mise en œuvre y/c toutes sujétions nécessaires à la bonne finition du revêtement ;
- l'évacuation des gravats à la décharge publique ;
- Nettoyage de la totalité de zellige existant non endommagés.

Un échantillon devra être présenté pour accord avant toute exécution.

Ouvrage payé au **forfait**.

PRIX N° 21 - REFECTION DU MARBRE EXTERIEUR DEGRADE

Ce prix rémunère les travaux de reprise de revêtement en marbre dégradés en. Il comprend :

- les travaux de dégagement du revêtement dégradé et impropre,
- les travaux de préparation des surfaces nécessaires,
- la fourniture des matériaux et des produits nécessaires,
- la fourniture de marbre identique à l'existant (dimension, motifs, couleur, etc).
- la mise en œuvre y/c toutes sujétions nécessaires à la bonne finition du revêtement ;
- l'évacuation des gravats à la décharge publique,

Un échantillon devra être présenté pour accord avant toute exécution.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

PRIX N° 22 - PONÇAGE DU REVETEMENT EXTERIEUR EN MARBRE

Le ponçage du marbre des grandes surfaces se fera à la ponceuse de grand diamètre du type ponceuse à béton ou surfaceuse en plusieurs passages (5 à 8) en utilisant des grains d'abrasif de plus en plus fins. Lustrage indispensable au brillant final, compris toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

E - MENUISERIE BOIS - METALLIQUE - ALUMINIUM

PRIX N° 23 - PORTE METALLIQUE POUR NICHE DE COMPTEUR

Fourniture et pose de porte métallique pour niche de compteur, y compris toutes sujétions nécessaire.

Ouvrage payé à l'**unité**.

PRIX N° 24 - PORTE METALLIQUE POUR DEPOT

Porte métallique composé de deux parties ouvrantes à la française. Cadre en cornière de 40 mm x40 mm x2 mm et bâti en tube rectangle de 50/30/2mm. Montants et traverses en fer plat de 30 mm x 5 mm espacés de 12cm et fer rond de 14 mm de diamètre ou fer carré de 14/14/2 mm -30/30/2 mm -40/40/2 mm et tôle galvanisée de 20/10 avec cornière 25/25/2mm selon le type. Compris verrou, gâche, paumelles, couvre joint en fer plat de 40/4, buttoir, serrure spéciale à canon, et réservation du Lysan comptés dans ce prix sur les parties vides des portes métalliques. Quincaillerie de meilleure qualité. Tous les éléments doivent subir une couche de Plombium.

Ouvrage payé à l'**unité**.

PRIX N° 25 - OUVERTURE EN BOIS DE CEDRE Y/C VERRE IRAKI

Exécutés en bois de cèdre 1er choix conformément au plan de détail,

Comprenant :

- pré cadre, cadre en boiset éventuellement petit bois identiques à celles existantes ;
- Verre Iraki.

Ouvrage payé à l'**unité**, y compris toutes sujétions.

PRIX N° 26 - REFECTION DE LA MENUISERIE EXISTANTE

Ce prix rémunère la réfection de l'ensemble de la menuiserie bois et métallique existante, dépose de quincaillerie détériorée, réfection, réparation ou remplacement par du matériel neuf de tous les appareillages nécessaires suivant leur état, soudure, ajout de motifs décoratifs et toutes sujétions pour remise en bon état de toute la menuiserie détériorée.

Ouvrage payé à **Forfait**, y compris toutes sujétions.

PRIX N° 27 - REFECTION DES LANTERNEAUX Y/C CHASSIS EN ALUMINIUM

Ce prix rémunère les travaux de la réfection de lanterneau dégradé et mise en place des verrières des lanterneaux. Il comprend :

- Fournitures et travaux nécessaires à la mise en place des nouvelles verrières des lanterneaux (structure en profilés d'aluminium, double vitrage présentant un bon facteur solaire, Etanchéisation des jonctions et des joints, pièces de fixation, etc)
- La forme des verrières sera choisie suivant les indications du maître d'ouvrage

Ouvrage payé à l'**ensemble**, y compris toutes sujétions nécessaires.

F - PLOMBERIE

PRIX N° 28 - REFECTION GENERALE DE LA PLOMBERIE EXISTANTE

Ce prix rémunère la révision et la réfection de tous les ouvrages concernant de l'installation de la plomberie et sanitaire et sa remise en parfaite état de fonctionnement, à savoir : tuyauterie de toute nature, siphon de sol, robinet d'arrêt, robinet de service, WC à la turque, à l'anglaise, lavabo avec tous accessoires.

Ces ouvrages doivent être fournis et posés en parfait état de fonctionnement, conforme aux règles de l'art et prescriptions du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au **forfait**, y compris toutes sujétions.

PRIX N° 29 - CANALISATION EN PPR TOUT DIAMETRE

Les canalisations en PPR de tout diamètre, compris toutes les pièces de raccordement (raccords manchons, tés, coupes, mamelons, bouchons hermétique et autres). Toutes les traverses de maçonnerie ou ouvrages en béton armé se feront à l'aide de fourreaux métalliques galvanisés. Y compris les robinets de service et robinet d'arrêt.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**.

PRIX N° 30 - EVACUATION EN PVC DE TOUT DIAMETRE Y/C ELEMENTS DE PROTECTION EN BETON ARME

Ce prix rémunère la fourniture et pose des canalisations d'évacuation en PVC de tout diamètre, compris éléments de protection en béton armé.

Compris colliers de fixation, culottes, joints, coudes, tampons hermétiques, bouchons de dégorgement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Y compris trop plein en PVC de tout diamètre suivant plan d'évacuation établie par le BET.

Ce prix rémunère au mètre linéaire, l'habillage en petit voile de 0.25 m x 0.12 m dans les deux côtés des descentes des eaux pluviales conformément au plan de détail. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris enduit de ciment et toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, d'échafaudage, d'ancrage dans les murs et planchers, de réservation pour trappe ou bouchons, etc.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, y compris toute

G - ELECTRICITE

PRIX N° 31 - REFECTION GENERALE DE L'ELECTRICITE

Remise en bonne état de l'ensemble de l'installation électrique existante, comprenant le changement de la filerie détériorée, dépose et pose des conduites de la filerie apparente ou encastrée (tube orange) avec remise en état pour les murs démolis, la recherche et la localisation et la réfection de tous les défauts d'isolation ou autre, ainsi que le remplacement éventuels des parties défectueuses de la filerie, changement des douilles, des interrupteurs et des prises de courant détériorées par des nouveaux ,tableaux, remplacement des ampoules défectueuses.

Après cette révision aucun défaut ne doit persister au niveau de l'installation électrique.

Ouvrage payé au **forfait**, y compris toutes sujétions.

PRIX N° 32 - FOYER LUMINEUX EN SIMPLE ALLUMAGE

Circuits terminaux d'électricité composés de conducteurs 1107 - v - u/r, posés sous conduit encastré 1er choix aboutissant dans une boîte d'encastrement ou un tableau. Ce poste comporte : fourreaux, conducteurs, boîtes de centre ou d'encastrement, douille isolante ou domino, appareillage électrique de 1er choix, compris fourniture, pose et toutes sujétions d'équilibrage des circuits.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions.

PRIX N° 33 - PRISE DE COURANT 2 x 16 A + T

Depuis les tableaux coupe circuit, comprenant les conducteurs en U 500 V de 2.5mm² sous conduits 1er choix ou 1er choix encastré, les socles et les prises de courant encastrés de bonne qualité, avec prise de terre et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions.

PRIX N° 34 - LUMINAIRE HUBLLOT ETANCHE LED

L'entreprise doit la fourniture, pose et raccordement d'un hublot étanche LED.

Caractéristiques techniques :

- Forme : plafonnier LED rond.
- Consommation : 11 W minimum
- Total des lumens : 810 minimums
- Câblage : alimentation 230V/50Hz ;
- Couleur : Blanc Froid
- Diamètre : au choix de la maîtrise d'œuvre.
- Hauteur : au choix de la maîtrise d'œuvre.
- Durée de vie $\geq 15\,000$ h.

Le luminaire sera de la marque reconnue. Série approuvée par la maîtrise d'œuvre. Y compris boîtier d'encastrement et toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement, de test et de mise en service.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions.

H - PEINTURE - VITRERIE

PRIX N° 35 - PEINTURE VINYLIQUE SUR MURS ET PLAFONDS EXTERIEURS

Ce prix rémunère les travaux de fourniture et application d'une peinture vinylique sur mur et plafonds extérieurs sur support neuf ou ancien y compris les travaux de décapage et préparation du support et enlèvement de la peinture existante. Teintes à soumettre pour approbation au Maître d'œuvre. Exécutées comme suit :

- Brossage énergique à la brosse chiendent des enduits au ciment afin d'enlever toutes les parties non adhérentes.
- Une première couche de vinylique diluée à 5 % de White spirite, application obligatoirement au pinceau.
- Une deuxième couche de vinylique pure non diluée, application au rouleau.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX N° 36 - PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE MATE SUR MURS ET PLAFONDS INTERIEURS

Ce prix rémunère les travaux de fourniture et application d'une peinture glycérophthalique mate sur murs et plafonds intérieurs sur support neuf ou ancien y compris les travaux de décapage et préparation du support et enlèvement de la peinture existante. Exécutée comme suit :

- Égrenage ;
- brossage énergique à la brosse chiendent des enduits de ciment afin d'enlever toutes les parties adhérentes (sablonneuses ou autres) ;
- Une couche d'impression type Vinystral ou similaire diluée à l'eau selon porosité du support (5 à 10 %) ;
- Rattissage à l'enduit stop sol ou similaire ;
- Ponçage à l'enduit ;
- 2 couches de Vinystral ou similaire prêt à l'emploi ; 3 heures sont nécessaires entre chaque couche de type Vinystral ou similaire.

Pour les plafonds

- 2 couches d'enduit Stop sol Astral, tout prêt ou similaire.

Ouvrage payé au **mètre carré** compte à la surface réelle, tous vides et ouvrages divers déduits, sans plus-value pour petites parties ou faibles longueurs.

PRIX N° 37 - PEINTURE GLYCERO-LAQUEE SUR MENUISERIE BOIS

Peinture glycérophthalique laquée sur menuiserie bois y compris grattage de la peinture existante, exécutée comme suit :

Couleur au choix de BET et maître d'ouvrage.

- ✓ Grattage de la peinture existante ;
- ✓ Ponçage très soigné de toutes les surfaces à peindre ;
- ✓ 1 couche d'impression ou Astral 8001 ou similaire diluée à 10 % d'eau ;
- ✓ Isoler toutes les parties métalliques avec 1 couche plombium rapide ;
- ✓ Ponçage de l'enduit ;
- ✓ Rattissage au couteau de la couche enduit ;
- ✓ 2 couches de peinture glycérophthalique mate type ASTRAL ou similaire à 24 heures d'intervalle ;
- ✓ 1 couche d'email glycérophthalique celluc ou équivalent.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

PRIX N° 38 - PEINTURE GLYCERO-LAQUEE SUR MENUISERIE METALLIQUE

Peinture glycérophthalique laquée sur menuiserie métallique y compris grattage de la peinture existante, exécutée comme suit :

Couleur au choix de BET et maître d'ouvrage.

- ✓ Brossage à la brosse métallique et ponçage au papier de verre ;
- ✓ Une couche de Wash primer IPC ou équivalent ;
- ✓ deux couches de Plombium Rapide ou équivalent appliquées à 24 heures d'intervalle ;
- ✓ Application d'une sous-couche glycérophthalique ;
- ✓ Application d'une couche d'Email CELLUC CSB bleue ou équivalent (après 72H) ;

Ouvrage payé au **mètre carré**.

PRIX N° 39 - VERNIS SUR MENUISERIE BOIS

Vernis sur menuiserie bois y/c décapage du vernis existant, exécutée comme suit :

- Ponçage très soigné des surfaces à vernir ;
- Application d'une couche de vernis sans aucune dilution ;

- Après 24 heures, ponçage léger de la surface ;
- Application d'une 2^{ème} couche de vernis sans aucune dilution ;
- Après 24 heures, ponçage très léger de la surface ;
- Application d'une 3^{ème} couche de vernis sans dilution ;
- Après 24 heures, ponçage léger de la surface ;
- Application d'une quatrième couche de vernis extérieur sans aucune dilution.

IL est indispensable d'appliquer au minimum quatre couches de vernis pur sans aucune dilution.

Ouvrage payé au **mètre carré**, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

PRIX N° 40 - VERRE DOUBLE

Verre de qualité SAINT GOBAIN ou similaire posé à bain de mastic pour les menuiseries bois et fer.

L'Entrepreneur devra mettre en rapport avec les fabricants de menuiserie bois et fer pour déterminer la façon de pose, les dimensions des volumes, il sera responsable de toutes détériorations faites sur les ouvrages lors du montage des vitres. Les épaisseurs de verres suivant leur nature auront une tolérance de 0,02 m/m sur nominale. Compris transport et fournitures, coupes, chutes et toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF

PAGE 59 ET LA DERNIERE

APPEL D'OFFRE N° 04/2021/DRAI/BH

**TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE REPARATION DES MOSQUEES : TASSNOULT A
CHTOUKA AIT BAH A ET MOHAMED V A AGADIR IDAOUTANANE
EN LOT UNIQUE**

Marché passé par appel d'offres ouvert sur offres de prix N° **04/2021/DRAI/BH** en séance publique en vertu de l'alinéa 1, de l'article 33 et de l'alinéa 3, paragraphe 3 de l'article 34 de l'arrêté n° 13.258 du 06 Dou al Quida 1434 (13 Septembre 2013) fixant règlement des marchés de Travaux, Fournitures et Services que Conclut l'administration des Habous au nom des Habous Publics.

Arrêté le montant du marché à la somme de DHS TTC.

En lettres : Dirhams Toutes Taxes Comprises.

Dressé par le BET  Agadir, le 09/09/2021	le Délégué Régional des Affaires Islamiques Région Souss Massa Sous Ordonnateur Le Délégué Régional des Affaires Islamiques de la Région Souss - Massa Signé: Lhaj Abderrahmane TALHI Agadir, le 09/09/2021
Lu et accepté par l'entreprise : (Manuscrite) le	Visé Par le Contrôleur Financier Local Taroudant, le:
Approuvé par l'autorité compétente Rabat, le	