



**travaux de CONSTRUCTION d'une mosquee et ses  
dependances au quartier Lmerja a fes**

ROYA  
UME  
DU  
MAR  
OC  
MINIS  
TERE  
DES  
HABO  
  
DELE  
GATI  
ON  
  
SERVI  
CE

US ET DES AFFAIRES ISLAMIQUES

REGIONALE DES AFFAIRES ISLAMIQUES DE LA REGION FES MEKNES

DE CONSTRUCTION ET D'EQUIPEMENT

**CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES**

APPEL D'OFFRES OUVERT N°08/ DRAI /BH / 2019

**Lot Unique**

Marché passé par appel d'offres ouvert N° 08 / DRAI /BH / 2019 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).

ARCHITECTE :	BUREAU D'ETUDES :	BUREAU DE CONTROLE :
<b><u>LOUBNA ABOUD</u></b> Architecte 3, Rue des Batignolles Quartier Belvedere Casablanca <b>Tél : 05 22 24 37 54</b> <b>GSM : 06 72 78 64 95</b>	<b><u>SIMECO</u></b> B.E.T 35, Av Allal Ben ABDELLAH 1 <sup>er</sup> étage-Meknès <b>Tél : 06 61 06 15 20</b> <b>Fax : 05 35 73 12 03</b>	<b><u>SOMACEP NORD</u></b> B.C.T Av Londres Résidence les Palmiers Tanger <b>Tél/ Fax : 05 39 32 57 82</b>

ROYAUME DU MAROC  
MINISTERE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIQUES  
DELEGATION REGIONALE DES AFFAIRES ISLAMIQUES DE LA REGION FES-MEKNES

**PREAMBULE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES**

Marché passé par appel d'offres ouvert N° 08/DRAI /BH/2019 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).

**ENTRE LES SOUSSIGNES :**

La Délégation Régionale des Affaires Islamiques de la région de Fès-Meknès, représenté par Monsieur **MOHAMED BHAJA** Le Délégué Régional des Affaires Islamiques de la Région de Fès-Meknès et désigné ci-après par l'Administration ou Maître d'Ouvrage.

**D'UNE PART**

**Et:**

Monsieur .....

...

Agissant au nom et pour le compte de : .....

au capital de .....Dhs

Inscrit au registre de commerce de :..... Sous le n°: .....

Affilié à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale sous le n° : .....

Titulaire d'un compte bancaire n° : .....

Ouvert à .....

Faisant élection de domicile au : .....

Patente n° : .....

N° d'I. Fiscale : .....

En vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

**D'AUTRE PART**

**IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT:**

**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 : DÉSIGNATION DES INTERVENANTS

ARTICLE 8 : ELECTION DU DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR

ARTICLE 9 : NANTISSEMENT

ARTICLE 10 : SOUS-TRAITANCE

ARTICLE 11 : DELAI D'EXECUTION

ARTICLE 12 : NATURE DES PRIX

ARTICLE 13 : REVISION DES PRIX

ARTICLE 14 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET CAUTIONNEMENT DEFINITIF

ARTICLE 15 : RETENUE DE GARANTIE

ARTICLE 16 : ASSURANCES - RESPONSABILITE

ARTICLE 17 : APPROVISIONNEMENTS

ARTICLE 18 : RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS

ARTICLE 19 : MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE

ARTICLE 20 : PROVENANCE, QUALITE ET ORIGINES DES MATERIAUX

ARTICLE 21 : RECEPTION PROVISOIRE

ARTICLE 22 : ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX

ARTICLE 23 : DELAI DE GARANTIE

ARTICLE 24 : MODALITES DE REGLEMENT

ARTICLE 25 : PENALITES POUR RETARD

ARTICLE 26 : RETENUE A LA SOURCE APPLICABLE AUX TITULAIRES ETRANGERS NON RESIDENTS AU MAROC

ARTICLE 27 : RECEPTION DEFINITIVE

ARTICLE 28 : RESILIATION DU MARCHE

ARTICLE 29 : GARANTIE DECENNALE

ARTICLE 30 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

ARTICLE 31 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

ARTICLE 32 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

ARTICLE 33 : CONTROLE TECHNIQUE

ARTICLE 34 : ECHANTILLONNAGE

ARTICLE 35 : CHARGES PARTICULIERES

ARTICLE 36 : MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

ARTICLE 37 : PRESCRIPTIONS APPLICABLES A TOUS LES CORPS D'ETAT

ARTICLE 38 : IMPLANTATION

ARTICLE 39 : ETUDES TECHNIQUES ET METRES

ARTICLE 40 : COMPTE PRORATA

**CHAPITRE II : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

**CHAPITRE III : DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE DE REGLEMENT**

**CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF**

**CHAPITRE I: CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES**

## **OBJET DU MARCHE**

Le présent CPS a pour objet l'exécution **DES TRAVAUX CONSTRUCTION D'UNE MOSQUEE ET SES DEPENDANCES AU QUARTIER LMERJA A FES, EN LOT UNIQUE**, Pour le compte de la Délégation Régionale des Affaires Islamiques de la Région Fès-Meknès.

## **CONSISTANCE DES TRAVAUX**

Les travaux à exécuter au titre du présent marché consistent en un marché lancé en lot unique :

- A. Gros œuvres ;
- B. Etanchéité ;
- C. Revêtements de sols et murs ;
- D. Menuiserie bois et métallique ;
- E. Electricité - Lustrerie et Sonorisation ;
- F. Plomberie – Sanitaires ;
- G. Peinture et Vitrerie ;
- H. Protection Incendie.

## **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. Les plans et les documents techniques ;
- 4. Le bordereau des prix - détail estimatif ;
- 5. Le cahier des clauses administratives générales applicable aux marchés de Travaux.

En cas de contradiction ou de différence entre les documents constitutifs du marché, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

## **Référence aux textes généraux et spéciaux 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 Quiida 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° 2-86-99 du 14 Mars 1986 pour l'application de la loi n° 30 – 85 relative à la T.V.A ;
- 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 Quiida 1434 (19 Septembre 2013) relatif à l'organisation financière et comptable des habous générales;
- 6. Décret n° 2-16-344 du 17 Chaoual 1437 (22 Juillet 2016) relatif aux délais de paiement et les intérêts moratoires relatifs aux commandes publiques ;
- 7. Le circulaire n° 6011/T.P/IBM 458/4 relative à l'application de la T.V.A.

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 et le décret Royal n°406/67
  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. Les règlements de prévisions contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public « locaux d'habitation »
  19. le règlement général de voirie et de construction relatif à chaque ville.
  20. La loi n° 12-90 du 15 hijja 1412 (17 juin 1992) relative à l'urbanisme ;
- NOTA** : 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.

### **Validité et délai de notification de L'APPROBATION du Marché**

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 Quiida 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.

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.

### **Pièces mises à la disposition de l'entrepreneur**

Aussitôt après la notification de l'approbation du marché, le maître d'ouvrage remet gratuitement au titulaire, contre décharge de ce dernier, un exemplaire vérifié et certifié conforme de l'acte d'engagement, du cahier des prescriptions spéciales et des pièces expressément désignées comme constitutives du marché à l'exception du cahier des clauses administratives générales.

1. Le titulaire 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 le délai de quinze (15) jours après la 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.

Le maître d'ouvrage ne peut délivrer ces documents qu'après constitution du cautionnement définitif.

### **DÉSIGNATION DES INTERVENANTS**

Les personnes intervenant dans le présent marché sont :

**Mme Loubna ABOUD** (Architecte) en sa qualité de maître d'œuvre.

**SIMECO** en qualité de bureau d'étude technique.

**SOMACEP NORD** en qualité de bureau de contrôle.

### **ELECTION DU DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR**

A défaut d'avoir élu domicile au niveau de l'acte d'engagement, toutes les correspondances relatives au présent marché sont valablement adressées au domicile élu par l'entrepreneur, sis..... Maroc.

En cas de changement de domicile, l'entrepreneur est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage dans un délai de 15 jours suivant ce changement.

### **NANTISSEMENT**

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

1°) la liquidation des sommes dues par l'administration, maître d'ouvrage, en exécution du présent marché sera opérée par les soins du service de construction et d'équipement de la délégation régionale des affaires islamiques de la région Fès Meknès ;

2°) le fonctionnaire, chargé de fournir au titulaire du marché ainsi qu'au bénéficiaire des nantissemments ou subrogations les renseignements et états prévus à l'article 8 de la loi 112-13, est le Délégué Régional des Affaires Islamiques de la Région Fès-Meknès.

3°) les paiements prévus au présent marché seront effectués par le Contrôleur financier central du Ministère des habous et des affaires islamiques, 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 "exemplaire unique" et destiné à former titre conformément aux dispositions de la loi 112-13 relatif au nantissement des marchés publics.

Les frais de timbre de l'original du CPS et de « l'exemplaire unique » remis à l'entrepreneur sont à la charge de ce dernier.

### **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 précité.

La sous-traitance ne peut en aucun cas dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du marché ni porter sur le corps d'état principal du marché, énuméré ci-après et qui ne peuvent faire l'objet de sous-traitance :

- **Gros œuvres ;**
- **Etanchéité.**

### **Délai d'exécution**

Conformément aux dispositions de l'article 8 du C.C.A.G.T, il est prévu un délai d'exécution de **Douze (12) 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.

### **nature des prix**

Les sommes dues au titulaire du marché sont calculées par application des prix unitaires 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 bénéficié et risques et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe du travail.

### **Révision 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, ou de services portant sur les prestations d'études passés pour le compte de l'Etat, 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. Toutefois, si ces valeurs ne sont pas encore publiées au moment de l'établissement des décomptes provisoires, le maître d'ouvrage peut valablement réviser les prix par application des derniers valeurs commues. Le réajustement sera fait dès publications des valeurs applicables.

### **Formule de variation des prix**

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

$$P = P_0 (0,15 + 0,85 \times \text{BAT6} / \text{BAT60})$$

$P_0$  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.

### **Cautionnement provisoire et cautionnement définitif**

Le montant du cautionnement provisoire est fixé à **Quatre Vingt Mille dirhams (80.000,00 DH)**.

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

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 Quiida 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 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 sera restitué ou la caution qui le remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dès la signature du procès-verbal de la réception définitive des travaux.

### **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 constituée dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

La retenue de garantie est restituée ou la caution qui la remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de trois mois suivant la date de la réception définitive des travaux.

### **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 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.

### **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.

### **Recrutement et paiement des ouvriers**

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

### **Mesures de sécurité et d'hygiène**

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

### **PROVENANCE, QUALITE ET ORIGINES DES MATERIAUX**

Tous les matériaux, matières et produits utilisés dans les travaux objet du présent cahier des prescriptions spéciales proviendront de carrières ou d'usines agréées par le maître d'œuvre. L'entrepreneur ne peut, en aucun cas, se prévaloir de l'éviction par le maître d'œuvre de fournisseurs ou sous-traitants pour demander une majoration quelconque sur le prix de la fourniture.

Les matériaux doivent satisfaire aux normes marocaines en vigueur à la signature du marché ou à défaut, aux normes internationales ou à défaut aux règles de l'art usuelles.

Le maître d'œuvre peut effectuer tous les essais qu'il estime nécessaires pour vérifier que les matériaux ou produits utilisés sont conformes aux spécifications imposées.

L'entrepreneur est tenu d'éloigner du chantier, à ses frais, en un lieu agréé par le maître d'œuvre les matériaux ne satisfaisant pas aux conditions ci-dessus.

Le maître d'œuvre est seul compétent pour juger de la qualité des matériaux et décider de leur lieu d'emploi. En particulier le lieu de provenance des matériaux ne peut en aucune façon laisser préjuger de leur qualité.

### **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.

### **ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX**

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

### **DELAI DE GARANTIE**

Conformément à l'article 75 du CCAG applicable aux marchés de 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 défauts, sans pour autant que ces travaux supplémentaires puissent donner lieu à un paiement à l'exception de ceux résultant de l'usure normale, d'un abus d'usage ou de dommages causés par des tiers.

### **MODALITES DE REGLEMENT**

Le règlement des prestations réalisées sera effectué sur la base de décomptes établis par le maître d'ouvrage en application des prix du bordereau des prix – détail estimatif aux quantités réellement exécutées, 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, situations 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.

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).

### **PENALITES POUR RETARD**

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 modifié ou complété éventuellement par les avenants.

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 du marché modifié ou complété éventuellement par des avenants.

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.

### **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 travaux réalisés au Maroc dans le cadre du présent marché.

### **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.

### **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 des Marchés, l'exclure temporairement ou définitivement de la participation aux marchés de son administration.

### **GARANTIE DECENNALE**

L'entrepreneur est tenu de présenter, à ses frais et au plus tard à la réception définitive du marché, une police d'assurance couvrant la responsabilité décennale telle que celle-ci est définie par l'article 769 du Dahir du 12 Août 1913 formant code des Obligations et Contrats.

Les termes et l'étendue de cette police d'assurance sont soumis à l'accord du maître d'ouvrage.

## **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.

## **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 81, 82, 83 et 84 du CCAG-Travaux.

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

## **CONNAISSANCE DU DOSSIER**

L'entreprise attributaire 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 ;
- avoir procédé à la visite des lieux ;
- 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'état des lieux 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.

## **CONTROLE TECHNIQUE**

L'entrepreneur est tenu de satisfaire aux exigences techniques du bureau de contrôle.

L'entrepreneur sera soumis contrôle technique d'un bureau de contrôle (et éventuellement d'un laboratoire) désigné par l'Administration pour l'ensemble des travaux du marché. Pendant toute la durée des travaux, les agents du bureau de contrôle (et éventuellement du laboratoire) auront libre accès au chantier et pourront prélever aussi souvent que nécessaire pour examen, les échantillons des matériaux et matériels à mettre en œuvre.

Ils vérifieront que les ouvrages sont réalisés conformément aux plans revêtus de leur visa, ils assisteront à la réception des fouilles, aux réceptions provisoires et définitives.

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

Les honoraires du bureau de contrôle (et éventuellement du laboratoire) sont à la charge de l'Administration.

## **ECHANTILLONNAGE**

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément de l'Architecte un échantillon de chaque espèce de matériaux ou de fournitures qu'il compte utiliser, il ne pourra mettre en œuvre des matériaux qu'après acceptation donnée par ordre de service délivré par l'Architecte

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.

### **CHARGES PARTICULIERES**

Les prix remis par l'entreprise comprendront tous les frais afférents à l'entreprise 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).

### **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 d'architecte restent toujours la base de l'ouvrage, tous les dessins annexés devront s'y conformer. Les travaux ne pourront être menés avec la seule utilisation des plans de béton armé, les erreurs qui pourraient provenir de ce fait seront obligatoirement corrigées selon les indications des plans de l'architecte.

Si les désignations du C.P.S ou des plans ne sont pas suffisantes, il demeure bien entendu que la signature du marché implique que les renseignements complémentaires ont été obtenus par l'entrepreneur, avant la remise de ses offres des prix.

### **PRESCRIPTIONS APPLICABLES A TOUS LES CORPS D'ETAT**

- a. L'entrepreneur ne pourra en aucun cas se prévaloir des difficultés douanières ou d'approvisionnement pour toute fourniture en temps utile, et celles 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 l'architecte le double des bons de commande des matériels et matériaux certifiés conformes par les fournisseurs.
- b. Planning de l'entrepreneur devra constamment se tenir informé du planning général des travaux exposés dans le bureau de chantier.

### **IMPLANTATION**

- L'implantation des ouvrages devra être faite par un géomètre agréé au frais de l'entreprise. Un plan d'implantation signé par le géomètre devra être remis à l'architecte avant le commencement des travaux.
- Les plans d'implantation comportent tous les éléments nécessaires à l'implantation des ouvrages (schémas d'implantation, tableaux de coordonnées.)
- Avant de commencer le travail, l'entrepreneur doit signaler par écrit à la Maîtrise de chantier toute erreur qui aurait pu être commise sur les plans et il est tenu de procéder à toutes les vérifications qu'il juge nécessaires. Aucune réclamation ne sera admise une fois le piquetage effectué.
- Nonobstant la réalisation de cette mission par un géomètre agréé à la charge de l'entreprise, dans le cas d'erreur d'implantation ou de nivellement, l'entrepreneur reste entièrement responsable de cette erreur.
- L'implantation réalisée par l'entreprise sera réceptionnée par l'architecte, un PV de réception de l'implantation doit être dressé.

### **ETUDES TECHNIQUES ET METRES**

#### **Etudes Béton armé, électricité, plomberie, SONORISATION ET évacuation**

Seront faites par un Bureau d'Etudes agréé. Les frais inhérents à ces études seront à la charge de l'Administration.

### **Visa et contrôle des plans techniques**

Seront faits par un Bureau de contrôle agréé. Les frais inhérents à ce visa et contrôle seront à la charge de l'Administration.

Le visa des plans de pose sera à la charge de l'entreprise et sera fait par le même bureau de contrôle désigné par l'administration.

### **Implantation des ouvrages**

Sera faite par un géomètre agréé. Les frais inhérents à cette étude seront à la charge de l'entreprise.

### **Etudes des métrés**

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

### **Essais et études complémentaires**

Tous essais et études complémentaires jugés nécessaires par l'administration, l'architecte, le BET et le bureau de contrôle suite à une infraction de règlement par l'entreprise (exemple : auscultation dynamique d'un ouvrage BA n'ayant pas fait l'objet d'essais de prélèvements par l'entreprise) ou par obligation technique conforme aux DTU, DGA etc... (Essais de mise à eau) seront à la charge de l'entreprise.

### **COMPTE PRORATA**

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

## **CHAPITRE II : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES** **(INDICATIONS GENERALES)**

### • **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 faites 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 la maîtrise d'œuvre. 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. **GROS ŒUVRE**

#### **1. PROVENANCE DES MATERIAUX**

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine ; il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de les procurer sur le marché marocain. Les matériaux proviendront en principe des lieux d'extraction ou de production suivants :

<b><u>DESIGNATIONS DES MATERIAUX</u></b>	<b><u>QUANTITE ET PROVENANCE</u></b>
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, Agglos, 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.

## **2. ESSAIS MATERIAUX**

Des essais seront prévus dans le but de préciser et de connaître les qualités auxquelles devront répondre un certain nombre de matériaux définis dans le présent chapitre. Les échantillons seront prélevés dans les fournitures susceptibles d'être reçus. Ils seront fournis gratuitement par l'entrepreneur.

Les essais seront effectués, conformément aux stipulations du Devis Général d'Architecture, par un laboratoire d'Essais agréé par la Maîtrise d'œuvre.

Les frais des essais sont à la charge de l'entreprise adjudicatrice du présent Marché.

## **3. 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 sera agréé par le B.E.T.

La demande de réception d'un matériel autre que les matériaux préfabriqués devront être faits au moins quatre jours avant son emploi. Pour les matériaux préfabriqués, ce délai sera d'un mois à pied d'œuvre.

## **4. TERRASSEMENTS GENERAUX**

### **4.1. Terrassements et fouilles pour ouvrages béton**

a – 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.

b- 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 au B.E.T. De prendre les mesures palliatives nécessaires.

c- 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 et du B.E.T.

d- si l'ouvrage est fondé sur la roche, celle-ci sera mise à nu, nettoyé et taillée à niveau ou en gradin.

e- Si les circonstances l'imposent, les fouilles seront convenablement étayées et boisées.

f- 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.

g- 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°).

### **4.2. Préparation de substratum pour les remblais mis en place par l'entrepreneur**

a- le substratum devra tout d'abord être débarrassé de tous matériaux organiques, tels que mottes d'herbe, racines etc... ainsi que des vases et terres fluites.

b- le matériel utilisé pour le remblaiement devra posséder les caractéristiques ci-après.

Courbe granulométrique permettant le compactage (Fuseau TALBOT),

Equivalent de sable 30 ES 75,

Indice de plasticité IP 10,

c- l'ensemble de substratum sera suffisamment et uniformément compacté pour éviter les tassements différentiels.

d- le niveau sera vérifié avant coulage du béton.

e- Lorsqu'un dallage devra être coulé sur une sous couche d'agrégats, celle-ci sera constituée par des produits de concassage du calibre 15-25.

### 4.3. 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.

## 5. COMPOSITION DES BETONS ET MORTIERS

### 4.4. Tableau des bétons

Classe de résistance à la compression	Résistance caractéristique minimale sur cylindres $F_{ck-cyl}$ N/mm2 (MPA)	Résistance caractéristique minimale sur cubes $f_{ck-cube}$ N/mm2 (MPA)	Emploi
B10	10	13	
B15	15	19	Béton de propreté
B20	20	25	Dallage périphérique
B25	25	30	Béton armé, Béton de forme
B30	30	37	Béton armé
B35	35	45	Béton armé
B40	40	50	Béton armé

#### Gros béton :

**La Résistance nominale à 28 jours = 180 bars à la compression**

Sable 0,01/6,3 : 450 litres

Gravettes 15/25 : 350 litres

Cailloux 25/63 : 650 litres

Ciment CPJ.45 : 250 kg

Le diamètre maximal des agrégats ne dépassera pas 63 mm.

Valeurs limites pour la composition et les propriétés du béton en fonction de la classe d'exposition.

En cas d'utilisation de sels de déverglaçage dont la teneur en sulfate soluble est supérieure ou égale à 3 %, utiliser un ciment PM ou un ciment ES

Lorsque la classe d'agressivité résulte de la présence de sulfates, pour la classe XA1, utiliser un ciment PM et pour les classes XA2 et XA3, utiliser un ciment ES

PM = (Prise Mer) ciment pour travaux à la mer ;

ES = ciment pour travaux en eaux à haute teneur en sulfates (les ciments ES sont également PM).

Les frais des études de granulométrie, dosage et formulation sont à la charge de l'entrepreneur.

Fabrication des bétons :

Les bétons seront obligatoirement fabriqués par des centrales à béton ou bétonnière. Les divers dosages en agrégats devront être automatisés ainsi que le dosage en eau ou à défaut par dosage pondéral ou volumétrique.

En aucun cas il ne sera admis de béton fabriqué à la main.

La composition des bétons (qui aura été déterminée au laboratoire et approuvée par la maîtrise d'œuvre) doit répondre aux spécifications et exigences de la norme marocaine NM 10.1.008 version 2009 « publiée au bulletin officiel n° 5740 du 4 juin 2009 » et sera tenue affichée sous verre en permanence pour un contrôle aisé et inopiné

Le matériel mis en chantier devra correspondre à celui qui sera indiqué dans la note sur le matériel que l'entreprise doit remettre en même temps que son offre.

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 aux frais de l'entreprise.

#### **4.5. Composition des mortiers**

Désignation	Ciment CPJ 35	Chaux grasse éteinte	Sable	Grain de riz	Emploi
Mortier n°1	250		500	500	Dégrossissage d'enduit
Mortier n°2	350		660	340	Hourdage de maçon
Mortier n°3	400		500	500	Mortier reprise de béton
Mortier n°4	500		1000		Enduit lisse, chape, scellement, support revêtement, enduit de finition
Mortier n°5	250	150	1000		Enduit bâtard
Mortier n°6	500		700	300	Chape étanche, enduit étanche avec adjonction d'hydrofuge de masse suivant dosage fabricant
Mortier n°7	400		1000		Aggloméré, support façade



## **6. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MORTIERS ET BETONS**

Tous les mortiers et bétons seront fabriqués mécaniquement.

L'étude de béton armé est effectuée par : B.E.T SIMECO.

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 aux frais de l'entreprise par un laboratoire agréé et dont les résultats seront soumis au B.E.T pour approbation.

## **7. EXECUTION DES OUVRAGES EN BETON**

### **4.6. Echafaudages**

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

Les étais devront permettre un décoffrage progressif.

### **4.7. 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

### **4.8. Façonnage et arrimage des armatures**

a- 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.

#### **4.9. 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.

#### **4.10. Ciment**

- Les ciments seront stockés à l'abri de l'humidité.
- Chaque nature de ciment utilisé proviendra d'une seule usine
- Toutes dispositions seront prises pour que l'alimentation du chantier pendant le coulage des planchers soit normalement assurée.

#### **4.11.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 m<sup>3</sup>. La durée de malaxage sera augmentée d'une demi-minute par 0,750m<sup>3</sup>.

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.

#### **4.12. 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 endommagés 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.

Réception des ferraillages

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

#### **4.13. Essais de laboratoire**

##### **7.1. 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 adjudicataire 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  $0 < 0,80$  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.

##### **7.2. 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 avec copies obligatoires de l'agrément CSTB,

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.

### **7.3. 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 6.8.2 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 m<sup>3</sup> 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 aux frais de l'entrepreneur. 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.

## **8. OUVRAGES ET PRESCRIPTIONS DIVERS**

### **4.14. 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.

### **4.15. Murs en agglomérés de béton**

Ils seront exécutés conformément au D.T.U.- 20.11. 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/m<sup>3</sup>. 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'au 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.

### **4.16. Cloisons en brique**

Elles seront réalisées en briques creuses et humidifiées avant mise en œuvre par trempage.  
Le montage sera assuré à bains soufflant de mortier par assises à joint croisé, le recouvrement étant de 0,05 au moins. Les joints étant d'une épaisseur régulière de 10 à 20 mm.  
La taille se fera obligatoirement par sciage.  
Les saignées seront effectuées mécaniquement.

#### **4.17. Enduits**

Les supports seront nets, propres, exempts de poussières, balèvres, etc...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.

#### **4.18. Choix des matériaux**

Les matériaux mis en œuvre seront de 1ère qualité.

### **B. ETANCHEITE**

#### **1. NATURE DES TRAVAUX**

Les travaux faisant l'objet du présent chapitre comprennent tous les travaux entièrement terminés, exécutés suivant les règles de l'art, les prescriptions générales techniques décrites dans le présent chapitre et la description des ouvrages au chapitre respectif.

#### **2. PROVENANCE DES MATERIAUX**

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

<b>DESIGNATION DES MATERIAUX</b>	<b>QUALITE ET PROVENANCE</b>
- 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	Des dépôts de Maroc et justifiés par avis technique CSTB.

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.

Aucune réclamation ne devra présenter à toute réquisition. Les certificats et attestations prouvant l'origine de la qualité des matériaux. Tous ces matériaux seront de 1<sup>ère</sup> qualité et répondront aux prescriptions du Cahier de Description des Ouvrages du D.G.A et D.T.U.

#### **3. 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 la Maîtrise d'œuvre (B.E.T et architecte).

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

#### **4. ESSAIS D'ETANCHEITE**

Indépendamment des essais qu'il pourra juger nécessaires, la Maîtrise d'œuvre (BET et architecte) pourra prescrire des prélèvements destinés à effectuer des essais de laboratoire pour le contrôle des quantités, résistance, souplesse, etc...prévus 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 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 de l'entrepreneur seront limités à un échantillon par terrasse d'une superficie inférieure à 500 m<sup>2</sup>, deux échantillons par terrasse d'une superficie comprise entre 500 et 1.000 m<sup>2</sup> et ainsi de suite. Le rebouchage sera effectué immédiatement.

Les frais de prélèvement et de rebouchage seront entièrement à la charge de l'entrepreneur, dans les limites fixées ci-dessus.

## **5. GARANTIE**

L'entrepreneur s'engage à garantir ses travaux pendant une période de 10 ans. Cette garantie est applicable tant à l'étanchéité proprement dite qu'aux reliefs, aux protections mécaniques et à la bonne tenue de la forme support.

Conformément à l'article 205 du D.G.A.

### **C. REVETEMENT 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 exécutés par les autres corps d'état, 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 sera obligatoirement refusé.

### **3. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES TECHNIQUES**

#### **3.1. Normes à respecter :**

Les travaux exécutés au titre du présent Chapitre seront rigoureusement conformes aux D.T.U., Normes et Règlements en vigueur à la date de signature du marché, notamment :

- D.T.U 52 : Cahier des Charges applicables aux travaux de revêtement de sols scellés, applicable aux locaux d'habitation et de bureaux.
- D.T.U 55 : Cahier des Charges applicables aux travaux de revêtements muraux scellés, destinés aux locaux d'habitation et de bureau.

Les revêtements posés à la colle (ou au ciment colle) seront obligatoirement réalisés avec des produits ayant obtenu un avis technique du C.S.T.B. 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, etc.

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, 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 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 exécutés par les autres corps d'état.

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 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.

## D. MENUISERIE BOIS ET METALLIQUE

### 1. NATURE DES TRAVAUX

Ces travaux comprennent

- \* les huisseries bois
- \* les bâtis
- \* les portes, porte-fenêtre
- \* les châssis vitrés, impostes, les placards
- \* les volets roulants
- \* les quincailleries correspondantes
- \* les huisseries métalliques

### 2. PROVENANCE DES MATERIAUX

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITE ET PROVENANCE
Sapin blanc 1 <sup>er</sup> choix Sapin rouge 1 <sup>er</sup> choix Contre-plaqué Okoumé Quincailleries	De qualité ébénisterie De qualité ébénisterie Des fournisseurs locaux de 1 <sup>ère</sup> qualité et choisie en principe dans les catalogues des maisons réputées pour l'esthétique et la robustesse de leurs fabrications.
Profilés métalliques Hêtre étuvé Cèdre	Des fournisseurs locaux et selon les plans Des fournisseurs locaux et selon les plans 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<sup>er</sup> 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 pareclozes 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 **sapin rouge de 1<sup>ère</sup>** 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-plaqué**

Les bois contre-plaqués seront en Okoumé.

### **3.4. Prescriptions Générales**

#### **3.1. Cadres dormants à huisseries**

Les cadres dormants et huisseries seront assemblés à tenons et mortaises, par enfourchement 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 minimum 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 minimum 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.

#### **3.2. Portes iso planes**

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 maximum), 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.

#### **3.3. Châssis et croisées**

Tous les châssis et croisées à vitrer, compartimentés ou non, fixes ou ouvrants, seront en sapin **rouge du 1<sup>er</sup> 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. 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

#### **3.5. Joints**

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

#### **3.6. 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 : trous de scellement nécessaires, notamment pour les gâches, butoirs, taquets, etc.

### **3.7. 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 METALLIQUE :**

### **3.5. Généralités**

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

### **3.6. Provenance des matériaux**

Les matériaux proviendront en principe, des lieux suivants :

<b>DESIGNATION DES MATERIAUX</b>	<b>QUALITE ET PROVENANCE</b>
Profilés et laminés	Des dépôts du Maroc
quincaillerie	Suivant descriptif

### **3.7. 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 prescriptions édictées par le R.E.E.F. par l'Association Française de Normalisation (AFNOR).

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 20/10.

Comme il est précisé ci-avant, les éléments seront livrés sur le chantier avec couche de peinture anti-rouille soigneusement appliquée.

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.

### **3.8. 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 non 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 (profilés à froid) devront comporter des trous de ventilation pour évacuer les eaux de condensation.

Les quincailleries seront choisies dans les marques assurant la bonne qualité et la bonne présentation des éléments. Elles 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 etc...

Les vitrages seront fixés par parclozes métalliques en U, fixées par vis en laiton à tête fraisée où goutte de suif ou taquets inoxydables. Ces parclozes seront placées à l'intérieur avec mastic et contre-mastic dont il sera nécessaire de prévoir les épaisseurs.

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

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

## **5. TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR**

L'entrepreneur aura à exécuter tous les travaux prévus au présent cahier des charges, ainsi que tous les ouvrages annexes pour la parfaite exécution des prestations.

Sont à inclure dans les prix des bordereaux :

- 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

## **6. LIMITES DE PRESTATIONS**

Font partie du présent corps d'état :

- les études des dessins d'exécution et de détail des ouvrages à soumettre à la Maîtrise d'œuvre avant toute fabrication.
- La coordination nécessaire avec les différents corps d'état concernés
- 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 présent document.
- Les réservations (feuillures, engravures ou trous) qui n'auraient pu être réalisées par le gros œuvre, 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 autoforeuses et autres systèmes de fixation non incorporés au gros œuvre 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.
- Tous les accessoires nécessaires à la pose du vitrage (joints, cales, parclozes, etc...)
- Les traitements de protection ou de surface des métaux dans les limites fixées au présent document.
- 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 décrits au présent document ainsi que la fourniture et pose des joints et fonds de joints au pourtour des menuiseries extérieurs.
- 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 des ouvrants, des trous d'évacuation, des trous de buées etc... avant la réception provisoire.
- La fourniture des prototypes dans les limites fixées au présent document.

**La fourniture des échantillons des vitrages demandés par la Maîtrise d'œuvre.**

**E. ELECTRICITE- LUSTRERIE ET SONORISATION**

**PRESCRIPTIONS GENERALES :**

Les matériaux devront être conformes aux arrêtés et circulaires techniques en vigueur et en particulier : aux règlements de la société de distribution de courant (ONEE ou la Régie), ainsi que le cahier de charge de l'ONEE 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

À la dernière édition des normes et publications de l'U.T.E. en particulier la C15-100 dernière révision.

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. Elles seront conformes aux normes et publications de l'U.T.E. (NFC 15.100 du 17/11/65) révisées en 1994.

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

**1. PROVENANCE DES MATERIAUX :**

Les matériaux proviendront en principe des lieux de production suivants :

<b><i>DESIGNATION DES MATERIAUX</i></b>	<b><i>QUALITE &amp; PROVENANCE</i></b>
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.

**2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES :**

**2.1. 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 publiées par l'U.T.E. Dans son édition la plus récente, en particulier au document technique unifié D.T.U 70.1.

**2.2. 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 vingtaines 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.

### **2.3. Canalisations sous conduits**

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

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

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.

### **2.4. 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

### **2.5. 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 des conduites de gaz, eau, égouts, chauffages, etc. 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, etc.

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 minimale 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 NRB sur une hauteur minimale de 2,00 m.

### **2.6. 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'installateur.

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 et croquis coté ou la responsabilité de l'installateur.

### **2.7. Canalisations sous conduits encastres**

Les canalisations seront réalisées aux prescriptions de la norme NM 7.11.CL. 005, article 3.3.12 et à celles du tableau du DTU 70.1.

### **2.8. 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.

### **2.9. 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 (genre bande sterling) portant la lettre N. tout le repérage devra être uniforme dans tout l'établissement.

### **2.10. Equilibrage :**

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

### **2.11. 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 «circuits terminaux» seront déterminés conformément aux indications du tableau 6 C de la norme NM 7.11.CL. 005.

### **2.12. 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 :

Toutes les fournitures devront porter la marque de conformité aux normes NF USE.

Le matériel sera choisi en fonction des locaux.

Interrupteurs d'éclairage :

Ils devront avoir un calibre de 10A minima. Pour les circuits lumières, ils pourront être unipolaires dans les conditions définies au 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 0,5 x 31,5 conformes à la norme NFC 61.200 de calibre approprié aux sections des conducteurs.

Disjoncteurs :

Les types des disjoncteurs sont précisés dans la suite du descriptif. 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 glycérophthalique 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.

### **2.13. 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.

### **2.14. 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.

## **F. PLOMBERIE-SANITAIRES**

### **1. OBJET**

Le présent chapitre a pour objet de définir les ouvrages à réaliser ou les matériels ou installations mis en œuvre et en ordre de marche par l'entrepreneur et les exigences fonctionnelles auxquelles ces ouvrages et installations devront répondre ainsi que les prescriptions auxquelles l'exécution des travaux sera assujettie, afin de réaliser les travaux de : PLOMBERIE SANITAIRE - PRODUCTION D'EAU CHAUDE.

### **2. 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.

### **3. 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.
- L'entreprise doit reconnaître les renseignements concernant la mise à la terre des tuyauteries dans les salles d'eau, etc...
- Les percements, encastremets 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 dont le scellement définitif sera effectué par le gros œuvre : WC à la turque, lavabo collectifs, évier, etc.
- L'entreprise doit effectuer tous les réservations au cours des travaux de Gros- œuvre pour réaliser les travaux de plomberie.
- Modification pour mise en conformité avec les conditions imposées par d'éventuelles modifications en cours d'exécution.
- Protection antirouille 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 lors des opérations de maintenance et d'entretien. les mises au point qui pourraient être nécessaires seront signalées au maître d'œuvre, et au maître de l'ouvrage.
- 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'entretien des installations jusqu'à l'expiration du délai de garantie.

Il appartient au soumissionnaire d'examiner le dossier d'appel d'offres et d'apprécier si sa fourniture peut y être installée et raccordée.

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.

#### **4. QUALITE DES MATERIAUX**

##### **4.1. Installation :**

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

L'entrepreneur devra prévoir un emplacement destiné à recevoir les échantillons de matériaux retenus en fonction des besoins propres au présent corps d'Etat.

##### **4.2. Provenance des matériaux :**

###### **4.1. Terminologie :**

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



#### **4.2. 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.

#### **4.3. Provenance des matériaux et échantillons**

Les matériaux seront d'origine marocaine ou à défaut d'origine étrangère suivant spécifications du présent 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.

### **5. 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.

#### **4.3. – 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.

#### **4.4. – Essais d'étanchéité des tuyauteries d'alimentation :**

Ces essais seront conformes à l'article 4.3.11 du D.T.U N° 60.11

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

#### **4.5. – Essais d'étanchéité des canalisations d'évacuation :**

Ces essais seront effectués d'après les prescriptions de l'article 4.3.12 du D.T.U N° 60.11

#### **4.6. – 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.

#### **4.7. – 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

#### **4.8. – Essais de réception définitive :**

Au plus tard huit jours avant l'expiration du délai d'un an à partir de la réception provisoire. L'entrepreneur devra demander qu'il soit procédé de nouveau à l'examen des installations en vue de la réception définitive. Dans les cas où les travaux ne se révéleraient pas entièrement conformes aux dispositions du marché, l'entrepreneur sera tenu, dans un délai d'un mois par le maître de l'ouvrage de remédier aux défauts constatés

#### **4.9. – RESPONSABILITE ET GARANTIE :**

##### **4.4. 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 et est tenu de les entretenir à ses frais, 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 5. ci-avant, le délai de garantie compterait à dater de la dernière réception provisoire prononcée après l'achèvement des travaux.

Si, au moment de la réception définitive, il est reconnu que certains ouvrages ne sont pas en bon état, le maître de l'ouvrage peut prolonger le délai de garantie jusqu'à ce que les travaux nécessaires aient été exécutés par l'entrepreneur ou faire exécuter les travaux aux frais de celui-ci.

##### **4.10. – Branchement**

Le branchement se fera à partir du regard du compteur général

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

##### **4.11. Réseaux généraux**

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

##### **4.12. 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.

#### **6. SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES :**

##### **4.13. Spécifications généralités :**

Les présentes prescriptions générales techniques 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, et protection incendie.

Il est spécifié que le terme « Prescriptions générales techniques » 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.

#### **4.14. Norme et Règlements :**

##### **4.5. Normes et Arrêtés :**

Les installations doivent être conformes aux normes et règlements marocains ou à défaut :

- Aux Normes IPSO
- Aux Normes AFNOR
- Aux Règle et Normes fixés par les D.T.U en vigueur dans leur dernière édition, y compris les annexes, en vigueur 15 jours avant la limite de remise des offres.

Sont en particulier applicables, les prescriptions des documents suivants :

##### a. Règlements généraux :

- Normes AFNOR
- Normes NF 10 à NF 18 équipement sanitaire
- Normes NFP 40 à NF P 45 Plomberie sanitaire
- Normes NFP 36 évacuation des eaux pluviales
- Normes NFS 71 à NFS 78 protection incendie
- Normes NFP 08 méthodes d'essais
- Normes NFT 54 canalisation en PVC
- 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 des Sociétés de distribution d'eau et d'électricité au C.C.A.G et au D.G.A.

##### b. – Règles de l'APSAD :

Les textes législatifs, règlements, et normes complétant ou modifiant les documents sus- visés qui sont publiés postérieurement à l'élaboration du présent document.

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

1. Texte paraissant avant la date d'établissement de la soumission, les modifications sont à la charge de l'entrepreneur.
2. Textes paraissant après la date d'établissement de la soumission, 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.

#### **4.6. Réglementation :**

##### a. Lois et Décrets :

Les travaux exécutés seront rigoureusement conformes à l'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et tous textes français ou Marocains publiés le jour de la remise des offres.

##### b. Sécurité :

De part la nature de leur exploitation et les effectifs admissibles dans les bâtiments de la présente opération, la sécurité des occupants est assurée conformément aux règles de protection contre l'incendie, définies par l'arrêté du 25/06/80 dans les fascicule 1477 relatif aux établissements recevant du public.

#### **4.7. Bases de calcul :**

En règle générale les bases de calcul sont celles éditées dans les normes NFP 41201 à 204, NFP 30201 et le DTU 60.11.

##### **6.1. 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 – mini
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.

**6.2. 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 m<sup>2</sup>
- Dimensions des conduites on se réfère au DTU 60 11
- 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 mini de calcul	Diamètres intérieurs mini
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 : DTU 60-11

**4.8. Conduite en tranchée :**

**6.3. 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 15 x 15

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 étrésillonner 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 pilonné 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.

Les maîtres 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.

Celui-ci sera responsable jusqu'à la réception définitive de tous les accidents résultant d'une exécution des remblais.

#### **6.4. 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.

#### **6.5. 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 de l'entrepreneur qui fournira la pompe d'épreuve, le manomètre, l'eau nécessaire sera facturée à l'entrepreneur qui établira un branchement à ses frais.

#### **4.9. 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 DTU en vigueur

#### **4.10. DISTRIBUTION D'EAU FROIDE :**

##### **6.6. Canalisations et accessoires :**

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

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

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

L'exécution sera conforme au DTU 60.1

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

Les tubes seront parfaitement cylindriques et l'épaisseur uniforme. L'exécution sera conforme au D.T.U 60.5

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<sup>ère</sup> 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.

#### **6.7. Raccordement aux appareils (tube cuivre) :**

Les raccords seront effectués en tube cuivre écroui.

#### **6.8. 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 de l'entrepreneur qui fournira la pompe d'épreuve, le manomètre, l'eau nécessaire sera facturée à l'entrepreneur qui établira un branchement à ses frais.

### **4.11. 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 contrepartie 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.

### **4.12. APPAREILS SANITAIRES :**

Les appareils sanitaire seront de premier choix et la robinetterie doit présenter de sérieuses garanties de robustesse et de facilité d'entretien et en règle générale conforme au DTU 60.1

#### **6.9. Pose de la robinetterie :**

Les robinetteries et accessoires seront posés aux emplacements prévus, conformément aux normes NF – P 41.201, aux plans d'exécution approuvés, ainsi qu'aux indications des fournisseurs.

Toute la robinetterie telle que vannes, robinets, clapets, filtres, etc... 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.

#### **6.10. Pose des appareils sanitaires :**

La pose des appareils se fera de manière à garantir

- Une parfaite stabilité en conformité avec leur garantie
- 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 exécutés 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.

#### **4.13. Mode d'exécution des travaux**

##### **6.11. Pose des canalisations :**

Les tuyauteries seront soigneusement coupées conformément aux mesures relevées sur le chantier et seront mises en œuvre sans 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 de chantier.

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 20/22 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 au minimum 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 au D.T.U 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 raccords 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.

#### **6.12. 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 titre 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 bache de stockage de l'eau et des tuyauteries à l'aide du permanganate de potassium Kmn 04.

#### **6.13. Support des tuyauteries :**

- a. L'ensemble des supports et suspentes nécessaires au maintien et à la bonne tenue des canalisations est à la charge du présent titre.
- 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 antirouille du type époxydique pigmentée au zinc et deux couches de peinture inhibitrice de corrosion, genres époxy appliqués :

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

L'espacement des supports sera au maximum de :

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

- 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 antirouille et une bande étanche. Avant rebouchage des saignées, elles seront éprouvées sous pression (minimum 7 Kg/cm<sup>2</sup>).
- 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. PEINTURE ET 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, etc...

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

### **3. PEINTURE**

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

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

La première 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, etc... toutes les paumelles ou charnières perforées devront être huilées.

Les vitrages seront également soigneusement nettoyés avant la remise des bâtiments.

Le blanc de zinc devra être obligatoirement composé d'un minimum de 99.6% d'oxyde de zinc pour label de qualité.

« Cachet vert » tout produit destiné à remplacer l'huile de lin pure est formellement interdit.

### **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 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 présent corps d'état, et qui serait contraire à la volonté de la maîtrise d'œuvre.

#### H. PROTECTION INCENDIE

La prestation consiste en la fourniture et pose d'un extincteur portatif à Anhydride Carbonique de 6 Kg à proximité de chaque tableau électrique.

La marque et le type de l'extincteur installé devront être agréés par les services de la protection civile.

Des étiquettes précisant la date de vérification et la durée de sa validité devront être collées sur l'extincteur.

La mise en place de ces extincteurs comporte percements, scellements, fixations et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

#### NOTA :

**\* AVANT LE DEMARAGE DES TRAVAUX, L'ENTREPRISE DEVRA FOURNIR UNE CONVENTION AVEC UN LABORATOIRE AGREE, QUI SE CHARGERA DE L'ETUDE DE FORMULATION DU BETON AINSI QUE LA REALISATION DES ESSAIS NECESSAIRES POUR LE CONTROLE ET LA RECEPTION DES TRAVAUX.**

**\* L'ENTREPRISE DEVRA TRANSMETTRE POUR APPROBATION AU BET ET BCT SON DOSSIER D'EXECUTION COMPRENANT :**

**- LES FICHES TECHNIQUES DES PRODUITS PROPOSES ;**

**- LES PLANS D'EXECUTION ET DETAILS DE TRAITEMENT D'ETANCHEITE DES POINTS SINGULIERS A SAVOIR : LES RELEVES, LES JOINTS DE RUPTURE ET LES DESCENTES D'EAU PLUVIAL.**

### **CHAPITRE III: DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE DE REGLEMENT**

## NOTE :

**L'Entrepreneur sera réputé s'être rendu sur les lieux du chantier, avoir visité le terrain et pris connaissance de toutes les difficultés pouvant survenir lors de l'exécution de ses ouvrages.**

**Avant le commencement des travaux, et vu de l'ampleur des travaux à effectuer, l'entreprise doit établir un constat sur l'état existant du site, notamment les édifices avoisinants du futur chantier, argumenté par des photos, des plans et un état des lieux, et ce afin d'éviter toutes réclamations ultérieures de la part des habitants du voisinage, le cas échéant, avoir recours à un Huissier de justice si nécessaire pour arrêter la situation des édifices existant et ainsi d'éviter toutes demandes de dédommagement au maître d'ouvrage, ce constat sera à la charge de l'entreprise.**

**Dans le cas où il estimerait que certaines précautions particulières devraient être prises, il devra en aviser l'Architecte, le BET et le Maître d'ouvrage avant exécution (les frais de ces précautions sont à la charge de l'entreprise).**

**L'Entrepreneur sera tenu responsable de toutes les dégradations qu'il pourrait occasionner aux bâtiments existants ou à conserver lors de l'exécution de ces travaux.**

**L'entrepreneur sera soumis pendant l'exécution des travaux au contrôle de l'administration, qui se réserve le droit de procéder à des contrôles de la qualité des travaux qu'elle jugera nécessaires, par un laboratoire à sa charge.**

**Pendant toute la durée des travaux, les agents du laboratoire auront libre accès sur le chantier et pourront soit réaliser des vérifications, des réceptions ou des essais in-situ, soit prélever aussi souvent que nécessaire les échantillons de matériaux et matériels mis en œuvre pour essais et examens au laboratoire.**

Les prix remis par l'entrepreneur comprendront toutes fournitures, pose et d'une façon générale toutes sujétions, aucune réclamation ne sera recevable au titre d'une omission au niveau des spécifications techniques détaillées dont l'entrepreneur pourrait se prévaloir pour ne pas exécuter un ouvrage sans qu'il ne soit fini pour être remis pour une parfaite exploitation au moment de la réception provisoire des travaux.

## A. GROS ŒUVRES

### 1/ TERRASSEMENTS

#### Généralités :

Avant de commencer tous travaux de terrassement, l'Entrepreneur devra faire vérifier par l'Architecte l'implantation du bâtiment et les niveaux conformément à l'article 210 du D.G.A.

Les fouilles de toute nature seront descendues aux cotes reconnues par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur.

Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et devront faire l'objet d'un procès-verbal de réception.

Aucun travail de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord de la maîtrise d'œuvre, du BET et (du Bureau de Contrôle en cas de besoin).

Les prix de règlement comprennent toutes les sujétions, étaieusement, talutages, dessouchage d'arbres et arbustes, désherbage, équipement de pompes de toutes natures et de tous débits qui pourrait être rendus nécessaires, le remblaiement dans le périmètre du chantier ou l'évacuation aux décharges publiques pour les terres en excédant ainsi rencontrées lors de l'exécution des fouilles.

**Toutes les précautions seront prises contre les éboulements, les terrassements, la protection des constructions voisines, l'étaieusement éventuel d'ouvrages mis à nu, la clôture des zones ouvertes, ainsi que la tenue des constructions voisines en cas de pompage intense.**

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer à l'aide de clôture, protections et tous procédés soumis aux maîtres d'œuvre la protection sur rue et sur cour des passants véhicules, bâtiments, installations électriques.

L'entreprise est tenue d'assurer la sécurité dans le chantier et disposer d'un coordinateur de chantier à sa charge.

Les terres de toutes natures provenant des fouilles seront transportées aux décharges publiques, les terres réutilisables seront d'abord triées et réalisées par couches successives de 20 cm, immergées à refus et compactées. La compacité obtenue sur 25 cm ne sera pas inférieure à 95 % de la densité Proctor. L'Entrepreneur devra étudier sur place avec les documents établis, l'importance et la nature des terrassements à réaliser et prévoir dans les prix, toutes les sujétions prévues aux articles 90, 91,94 du D.G.A. tels que blindages, équipements des eaux etc. ...

Les fouilles de toutes natures seront descendues aux côtes reconnues et acceptées par un laboratoire agréé selon les plans du BET.

Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès-verbal de réception.

Lorsque l'Entrepreneur au cours de ses travaux de terrassement rencontrera des canalisations d'eau, d'électricité, de téléphone, d'égouts, etc. ..., il devra immédiatement en aviser l'Administration, le BET et l'Architecte qui interviendront directement auprès des services intéressés.

Tous les objets découverts par l'Entrepreneur lors de la réalisation des fouilles resteront la propriété du Maître d'Ouvrage.

Seront considérés comme rocher compact tous terrains nécessitant l'emploi du marteau ou des explosifs. Le maître d'ouvrage se réserve le droit d'interdire l'emploi d'explosifs en cas de voisinage immédiat.

## **2- INSTALLATION DU CHANTIER :**

Au commencement des travaux, l'entrepreneur est tenu d'organiser l'installation de son chantier de façon à permettre le déroulement des travaux et le suivi de son chantier dans les meilleures conditions possibles.

L'installation du chantier doit comprendre entre autres :

- L'installation du panneau de chantier avec une présentation du projet (Maitre d'ouvrage et d'œuvre ainsi que les différents intervenants, perspective du projet, fiche techniques, etc.)
- L'aménagement des voies d'accès au chantier ;
- Le transport du matériel ;
- L'aménagement des locaux notamment :
  - ✓ Un local pour le maître d'ouvrage ;
  - ✓ Des bureaux de réunion et de suivi du chantier avec tous les équipements prescrit préalablement et recueilli précédemment au niveau du devis descriptif ;
  - ✓ Des toilettes en respectant les conditions normales d'hygiène ;
  - ✓ Des locaux pour main d'œuvre ;
  - ✓ Etc....

**L'entreprise doit fournir au maître d'ouvrage, avant le commencement des travaux, un plan d'installation du chantier pour approbation.**

A la fin des travaux, l'entrepreneur procédera au repliement de son matériel après nettoyage et remise en état de l'espace occupé.

**La dite installation du chantier est à la charge de l'entreprise.**

## **PRIX N°1 - FOUILLES EN PLEINE MASSE DANS TOUT TERRAIN Y/C ROCHER**

Compris jets sur berge, blindage éventuel, équipement, non compris chargements et transports.

Ouvrage payé au mètre cube, pour toutes profondeurs, mesures prises au vide de construction, suivant les plans de terrassement sans aucune majoration pour façon de talus et foisonnement,

**Ouvrage payé avec toute sujétion de mise en œuvre en mètre cube.**

## **PRIX N°2 - FOUILLES EN TRANCHEES, EN PUIITS OU EN RIGOLES DANS TOUT TERRAIN Y/C ROCHER**

Les fouilles en tranchées, en puits ou en rigoles dans tout terrain y compris dans le rocher exécuté selon les règles en vigueur pour longrines, semelles, poteaux, chaînages, compris jets sur berge, équipements, blindage éventuel. Le niveau des fondations des semelles et autres éléments sera fixé par le BET et le laboratoire d'essais.

Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès-verbal de réception. Aucun ouvrage de béton ou maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord de la Maîtrise d'œuvre. Les fouilles dépassant les Côtes admises et hors profil ne seront pas payées.

Ouvrage payé au mètre cube théorique de terrassement pour toutes profondeurs compris sujétions de boisage, étaitements, talutages blindages, épaissement, pompages qui pourraient être rendus nécessaires non compris chargement et transport, les mesures sont prises au vide de construction sans aucune majoration pour façon de talus et foisonnement.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de mise en œuvre en mètre cube.**

### **PRIX N°3 - MISE EN REMBLAIS OU EVACUATION DES DEBLAIS AUX DECHARGES PUBLIQUES**

Les déblais provenant des fouilles et jugés propres pour servir de remblais seront mis en place par couches successives pilonnées de 0,20 m d'épaisseur.

Le présent prix comprend également l'apport des terres jugées propres pour remblais, le compactage au rouleau vibrant ou à la dame vibrante, l'arrosage abondant, les chargements, transports, déchargements, mises en dépôts préalables éventuels dans l'enceinte du chantier et toutes manutentions des terres.

Le terrain après compactage devra avoir une densité égale à 95 % de la densité 'Optimum Proctor' modifiée. Des essais de compactages doivent être réalisés par Un laboratoire agréé, à la charge de l'entreprise.

Les déblais en excédent et certaines parties de déblais nécessaires aux remblais jugées impropres à tout emploi par la Maitrise d'Œuvre seront évacués aux décharges publiques compris chargements et transports. Les terres argileuses ou végétales seront triées et ne devront en aucun cas être utilisées en remblais.

Ouvrage payé au mètre cube compris levage, chargement et transport sans majoration pour foisonnement suivant le cube des fouilles réalisées, ainsi que les profils définis par la Maîtrise d'Œuvre.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de mise en œuvre en mètre cube.**

### **BETON ET MACONNERIE EN FONDATION**

#### **PRIX N°4- BETON DE PROPLETE DE 0,10 M D'ÉPAISSEUR**

Le béton de propreté sera exécuté sous les ouvrages en maçonnerie ou en béton armé pour semelles, longrines, voiles, béton banché, etc...Il sera exécuté en béton B15 de 0,10 m d'épaisseur et débordant de 0.10 m de chaque côté de l'aplomb des ouvrages sauf indications contraires précisées sur les plans du Bureau d'Etudes. Le prix de règlement comprend le coffrage de joues, le damage, et toutes sujétions de mise en œuvre. Ce béton de propreté sera payé pour une épaisseur moyenne de 0,10 m au mètre cube théorique suivant les détails des plans de B.E.T.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre cube.**

#### **PRIX N°5 - GROS BETON HYDROFUGE EN FONDATION**

Le gros béton sera exécuté pour les ouvrages de démarrage de sol tel qu'escalier où socles ...etc., sauf indications contraires précisées sur les plans du Bureau d'Etudes. Il sera exécuté en béton dosé à 300 kg/m<sup>3</sup> Hydrofuge (adduction d'un produit SIKA). Le prix de règlement comprend le coffrage de joues, le damage, et toutes sujétions de mise en œuvre. Ce gros béton sera payé au mètre cube théorique suivant les détails des plans de B.E.T.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre cube.**

#### **PRIX N°6 - BETON POUR BETON ARMEE EN FONDATION POUR TOUS OUVRAGES**

En béton B25 dosée à 350 kg/m<sup>3</sup> pour tous ouvrages en fondation vibré ou pré vibré, exécuté conformément aux plans de détails établis par le Bureau d'études, compris coffrage, décoffrage, étais, recouvrements des balèbres, réserves de trémies, formes régulières ou irrégulières, etc.

Ouvrage payé au mètre cube théorique pour les semelles, radier, longrines, chaînage, poteaux, voiles considérées aux dimensions des plans B.A, compris dômes pyramidaux, et tous autres ouvrages en BA en fondation y compris fourniture et pose des plaques en polystyrènes pour joint de dilatation où rupture et toutes sujétions.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre cube.**

#### **PRIX N°7 - BETON POUR BETON ARMEE HYDROFUGE EN FONDATION POUR TOUS OUVRAGES**

En béton B25 dosée à 350 kg/m<sup>3</sup> Hydrofuge (adduction d'un produit SIKA) pour tous ouvrages en fondation vibré ou pré vibré, exécuté conformément aux plans de détails établis par le Bureau d'études, compris coffrage, décoffrage, étais, recouvrements des balèbres, réserves de trémies, formes régulières ou irrégulières, etc.

Ouvrage payé au mètre cube théorique pour les semelles, radier, longrines, chaînage, poteaux, voiles considérées aux dimensions des plans B.A, compris dômes pyramidaux, et tous autres ouvrages en BA en fondation y compris fourniture et pose des plaques en polystyrènes pour joint de dilatation où rupture et toutes sujétions.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre cube.**

#### **PRIX N°8 - ACIER H.A EN FONDATIONS**

Le ferrailage sera exécuté conformément aux plans de détails établis par le Bureau d'études. L'Entrepreneur devra la fourniture, la façon et la pose des cales annulaires type SOMATEC ou similaire au mortier de ciment pour les poutres et les poteaux (à enfiler sur les cadres, prévoir une cale par kilogramme d'acier en moyenne). Les cales cubiques spéciales seront proposées pour les voiles minces. Les poids des aciers pris en compte résulteront du mètre linéaire théorique selon les plans d'exécution établis par le bureau d'études compte-rendu des recouvrements, chapeaux et crochets. Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligature, tolérance de laminage etc.... Toutes les sujétions sont à prévoir dans le prix unitaire ceci par dérogation au D.G.A.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en kilogramme.**

#### **PRIX N°9 - APPORT ET MISE EN PLACE DE TOUT VENANT COMPACTE**

Fourniture et mise en œuvre de tout-venant compacté de 0/30 à une profondeur suivant recommandation de la maîtrise d'œuvre y compris chargement, transport et déchargement et réglage de fond de forme (cylindrée).

A exécuter en plusieurs couches, chaque couche doit être bien compacté et arrosée et doit avoir 15 cm d'épaisseur après compactage. Le compactage se fera au rouleau vibrant ou à la dame vibrante.

Le tout venant après compactage devra avoir une densité égale à 95% de la densité « Optimum Proctor ».

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre cube.**

#### **PRIX N°10 - FILM ANTICAPPILARITE ET PAR VAPEUR DE 200 MICRONS**

Réalisé conformément aux dispositions de la norme NF P 90-202, en feuilles de polyéthylène de 200 microns, le recouvrement entre couches doit être au minimum de 20 cm, y compris lit d'aveuglement et de surfacage en sable fin.

Ouvrage payé au mètre carré théorique suivant plan d'exécution.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°11- FORME EN BETON DE 0,12 M D'EPAISSEUR Y/C ACIER**

Posé sur Tout venant et réalisé en béton B20 (dosé 350kg/m<sup>3</sup>) suivant plan de béton armé.

Soigneusement réglée, y compris pilonnage, armature et film polyane selon les plans de B.E.T, pentes, épaisseurs suivant indications des plans B.A.

Ouvrage payé au mètre carré, tous vides et ouvrages divers déduits

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°12 - TRAVERSES DE MACONNERIE**

Pour le passage des canalisations pour évacuation dans la maçonnerie où sous des ouvrages en béton armée, l'entreprise exécutera un dalot en béton sur cette canalisation pour sa protection d'une épaisseur de 15 cm et pour toute la largeur de l'ouvrage à traverser

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

### **BETON ET MACONNERIE EN ELEVATION**

#### **PRIX N°13 - BETON POUR BETON ARME EN ELEVATION POUR TOUS OUVRAGES :**

En béton B25 dosée à 350 kg/m<sup>3</sup> vibré ou pervibré, exécuté conformément aux plans de détails, établis par le bureau d'études et suivant les instructions des intervenants, compris : coffrage, décoffrage, recouplement, des balèbres réserve de larmiers, de trous et trémies, engravures de forme régulier, irréguliers, acrotères, arcs, courbe, étais, échafaudages etc...suivant façades et coupes sans aucune plus-value pour tout élément (arcade, dalles inclinée, voiles, escaliers, dalles pleines, couvre joint nez d'acrotère, éléments décoratifs, lames et autres... etc.) ou forme géométrique irrégulière. Et tous autres ouvrages en BA en élévation y compris fourniture et pose des plaques en polystyrènes pour joint de dilatation et toutes sujétions.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre cube.**

#### **PRIX N°14 - ACIER H.A EN ELEVATION**

Ils répondront aux conditions exigées.

Mêmes spécifications de mise en œuvre que pour les aciers en fondation

Toutes sujétions seront à prévoir dans les prix

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en Kilogramme.**

#### **PRIX N°15 - PLANCHER EN HOURDIS PREFABRIQUE Y/C BETON ET ACIERS DE 15+5**

Constitué de : Hourdis en béton de ciment vibré ayant au moins 90 jours de fabrication et conformément aux normes marocaines ou à défaut françaises, seront soumis avant leur emploi à l'approbation de l'Architecte et bureau d'étude pour approbation.

Comprenant la fourniture des hourdis en béton, la pose, l'étalement, le coffrage, le décoffrage, la fermeture des extrémités des hourdis en béton, le béton n°4 pour les nervures et dalles de compression et les aciers pour chapeaux, et acier grillage où treillis soudés, poutrelles en béton armé ou précontraintes simples, jumelées ou triples type préfabriqué tous exécutés conformément aux plans de BA. Les réservations de plus de 40 x 40 seront déduites.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°16 - PLANCHER EN HOURDIS PREFABRIQUE Y/C BETON ET ACIERS DE 20+5**

Constitué de : Hourdis en béton de ciment vibré ayant au moins 90 jours de fabrication et conformément aux normes marocaines ou à défaut françaises, seront soumis avant leur emploi à l'approbation de l'Architecte et bureau d'étude pour approbation.

Comprenant la fourniture des hourdis en béton, la pose, l'étalement, le coffrage, le décoffrage, la fermeture des extrémités des hourdis en béton, le béton n°4 pour les nervures et dalles de compression et les aciers pour chapeaux, et acier grillage où treillis soudés, poutrelles en béton armé ou précontraintes simples, jumelées ou triples type préfabriqué tous exécutés conformément aux plans de BA. Les réservations de plus de 40 x 40 seront déduites.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°17 - DOUBLE CLOISON EN BRIQUES CREUSES DE 8T + 6T Y/C TÊTE DE DOUBLE CLOISON**

Double cloison pour mur extérieur, composée de 2 cloisons en Brique creuse de 8 trous et 6 trous épaisseur de 0,25 à 0,40 cm espacés avec une isolation thermique en polystyrène de 10 cm d'épaisseur selon côte des



plans architecturaux, hourdées au mortier n°1 suivant les prescriptions et sujétions ci-avant. La liaison des parois dans les doubles cloisons sera réalisée par des épingles en bois de 8 disposées tous les 1 mètres en hauteur, en longueur et en quinconce. Les vides et ouvrages divers seront déduits, y compris tête de double cloison pour assurer une parfaite liaison des parois, linteaux, raidisseurs verticaux ou horizontaux. Les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage, exécution suivant les plans architecturaux avec tous vides déduits.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°18 - CLOISONS SIMPLES EN BRIQUES CREUSES DE 12T**

Toutes les cloisons Minaret cotées 0.15 m seront en briques de 12 trous, hourdées au mortier n°2. Compris toutes sujétions de fourniture et d'exécution. Y compris jonction au B.A pour assurer une parfaite liaison des parois, linteaux, raidisseurs verticaux ou horizontaux Les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage, exécution suivant les plans architecturaux avec toute vides déduit.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°19 - CLOISONS SIMPLES EN BRIQUES CREUSES DE 0,10 M D'ÉPAISSEUR**

Toutes les cloisons intérieures cotées 0.10 m seront en briques de 6 trous, hourdées au mortier n°2. Compris toutes sujétions de fourniture et d'exécution. Y compris tête de double cloison pour assurer une parfaite liaison des parois, linteaux, raidisseurs verticaux ou horizontaux Les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage, exécution suivant les plans architecturaux avec toute vides déduit.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°20- PLACAGE EN BRIQUES 3 T**

Même prescriptions que pour les doubles cloisons en brique mais avec une seule paroi, destinée à habiller les poteaux, les poutres et tout autre élément de la structure..

Ouvrage payé au mètre carré fournis et posé y compris toutes sujétions,

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°21 - MACONNERIE EN AGGLOMERES DE 20 CM D'ÉPAISSEUR**

Tous les murs de 0,20 m seront en agglomérés de 20 cm d'épaisseur, hourdées au mortier n°2. Compris toutes sujétions de fourniture et d'exécution. Y compris linteaux, raidisseurs verticaux ou horizontaux Les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage, exécution suivant les plans architecturaux avec tous vides déduits.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°22 - APPUIS DE FENETRE EN BETON Y/C LARMIER**

Les appuis de fenêtres de toutes largeurs seront exécutés en béton B20 ou préfabriqué, compris aciers, nez en saillie, larmier, façon de pente, enduit lisse et gorge en creux sous le cadre y compris toutes sujétions et pour toutes les fenêtres et autres avec de toutes dimensions

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre linéaire.**

#### **PRIX N°23 - DALETTE POUR COUVREMENT JOINT EN BETON ARME Y/C ENDUIT**

Dalette en béton armé de 0.08 à 0.10 d'épaisseur pour toute largeur pour couvrir joint y/c enduit, avec une pente vers les terrasses pour l'écoulement d'eaux, larmier et égouttoir.

Y Compris Coffrage, décoffrage, acier selon recommandations du BET et architecte avec toutes sujétions.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre linéaire.**

#### **PRIX N°24 - DALETTE EN BETON ARME Y/C ACIER.**

Dallettes en béton légèrement armé de 0.08 à 0.10 d'épaisseur pour tout ouvrage. Y Compris Coffrage, décoffrage, acier selon recommandations du BET et architecte avec toutes sujétions.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°25 - RENFORMIS DE PLACARDS**

Renformis exécuté en béton maigre, y compris toutes sujétions de mise en place damage sur renformis seront exécutées, une chape de 2cm d'épaisseur au mortier n°4, soigneusement réglé, lissé à la truelle avant la prise du support.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°26 - ENDUIT INTERIEUR AU MORTIER BATARD LISSE DE CIMENT SUR MURS ET PLAFONDS**

Sera exécuté en 3 parties, sur murs et plafonds

Imbibition complète du support et passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage

Une couche d'enduit exécuté en une ou plusieurs passes, d'une épaisseur ne dépassant pas 0,01 m, au mortier n°1.

Une couche de finition passée au bouclier, dite « FINO », de 0,005 m d'épaisseur, réalisée au mortier n°2, le tout parfaitement dressé, compris arrêtes, cueillies, larmiers, goutte d'eau, grillage galvanisé à la jonction des briques et bétons. Sans plus-value pour petites surfaces, faibles largeurs, ouvrages courbe, joint tracé dans enduit, niche en retrait dans enduits.

Y compris fourniture et pose les baguettes d'angles en inox sur tous les angles saillants des murs intérieurs en enduits au mortier, angle métallique en fer galvanisé sur 2,00 m de hauteur à angles vifs et ails déployés, d'un modèle à soumettre à l'approbation de l'Architecte et du BET, compris fourniture, pose, scellement au mortier et tous raccords d'enduits et toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre comprises.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°27 - ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT SUR MUR.**

Après nettoyage des supports, il sera exécuté en trois couches suivant les opérations :

1. Brossage puis imbibition du support
  2. Fouettis de gros mortier liquide dosé à 350 Kg
  3. Dégrossi d'enduit au mortier N°1 d'épaisseur 1 cm environ.
- Couche de finition au mortier N°5 d'épaisseur 0.5 cm environ passée à la taloche ou projetée façon rustique.

Tout sera parfaitement dressé, compris arrêtes, embrasures, cueillies, façon de larmier et gouttes d'eau, engravures et toutes sujétions.

Par temps sec, les enduits seront arrosés durant le séchage.

Aux raccordements entre la maçonnerie enduite et le béton armé, il sera placé sous l'enduit d'une bande de grillage galvanisé à mailles fines (21 mm) de 0.5 m tenue par des cavaliers et des pointes galvanisées, cette bande est comprise dans le prix.

Sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs ni façon de joint creux ni pour façon rustique ou tyrolienne, tout vide et ouvrages divers déduits, pour parties horizontales, verticales ou inclinées, planes ou courbes.

L'enduit extérieur est défini par les espaces qui ne sont pas clos et couverts.

Ouvrage payé au mètre carré, fournis et posé y compris toutes sujétions.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°28 - FACON DE DESSUS ET NEZ D'ACROTERE EN CIMENT LISSE.**

Ils seront tirés au calibre au B.A suivant profil imposé et auront leur face supérieure traitée au mortier n°6, façonnage de larmier, égouttoir et toutes sujétions prévues en terrasse suivant plans béton armé et plans architecte.

Pour tout genre d'appuis droit ou inclinés ou saillant y compris dessus, dessous et joints et toutes sujétions pour une parfaite exécution.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre linéaire.**

#### **PRIX N°29 – ALLEES ET TROTTOIR PERIPHERIQUE**

Ouvrage comprenant :

Fouilles en pleine masse sur une hauteur de 0.70 m minimum avec évacuation des déblais aux décharges publiques.

Apport et mise en place de tout-venant de 0/60 sur une hauteur de 70 cm compacté en couches successives de 20 cm immergées à refus et compactées. La compacité obtenue sur 20cm ne devra pas être inférieure à 95% de la densité optimum PROCTOR.

Réalisation d'un dallage en béton reflué d'une épaisseur de 0.12m à 0.25m avec joint tous les 1 mètre y compris treillis soudés 5\*5 avec bourrage en bitume. Pente vers l'extérieur

Exécution d'un larmier de 20x10 en béton armé côté bâtiment.

Exécution d'un caniveau en béton de 0,50 x 0,30 m et cornières pour support des grilles métallique galvanisé ou tampons en béton perforés, y compris fouilles, évacuation, béton de propreté sous radier, grilles métallique galvanisé pour caniveau. Le tout sera exécuté suivant les plans et détail du BET.

Elle devra être parfaitement soignée, y compris toutes les sujétions de mise en œuvre et de finition.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose au mètre carré**

### **PRIX N°30 – MARCHE ET CONTRE MARCHE EN BETON COFFRE**

En béton dosée à 300 kg/m<sup>3</sup> vibré ou pervibré, exécuté conformément aux plans de détails, établis par le bureau d'études et suivant les instructions des intervenants, compris : coffrage, décoffrage, recouplement, des engravures de forme régulier, irréguliers, courbe, étais, échafaudages et forme géométrique irrégulière, y compris fourniture et pose des plaques en polystyrènes pour joint de dilatation et toutes sujétions.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre linéaire.**

### **PRIX N°31 - RAMPE POUR HANDICAP EN BETON DE 1,50 M DE LARGE Y/C BORDURE**

En béton dosée à 300 kg/m<sup>3</sup> vibré ou pervibré, exécuté conformément aux plans de détails, établis par le bureau d'études et suivant les instructions des intervenants, compris : coffrage, décoffrage, recouplement, des engravures de forme, bordure en béton armée de deux côtés, y compris fourniture et pose des plaques en polystyrènes pour joint de dilatation et toutes sujétions.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre linéaire.**

### **PRIX N°32 - ELEMENT EN BETON ARME POUR TASSA DU AZRI SUR MINARET**

L'entrepreneur exécutera les travaux pour la réalisation de TASSA pour Azri du Minaret suivant détail de l'Architecte et plans de B.E.T y compris coffrage, décoffrage, aciers sans aucune plus-value pour voile minces ou menus d'ouvrages.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

### **PRIX N°33 - TRAITEMENT DES JOINTS DE DILATATION OU DE RUPTURE EN EXTERIEUR SUR FACADE**

Ce prix rémunère au mètre linéaire, le traitement des joints en façade à toutes hauteurs comme suit :

- 1/ Vidage du polystyrène (ou de l'isorel) et du béton
- 2/ Avivage rectiligne des arrêtes
- 3/ Dépoussiérage soigné
- 4/ Calfeutrement du joint par la mise en place d'un fond de joint de diamètre de 6cm sur la profondeur de 1cm d'un mastic SIKAFLEX PRO 2 HP ou similaire sur toute la largeur et la longueur du joint et conformément aux instructions du fabricant.
- 5/ Façon d'arêtes rectangulaires à l'enduit

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fournitures, de main d'œuvre, d'échafaudage, d'arêtes, de raccordement à l'enduit, etc.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre linéaire.**

### **PRIX N°34 - FOURNITURE ET POSE DE COUVRE JOINT EN ALUMINIUM EN INTERIEUR**

Le joint de dilatation verticale et horizontale en intérieur de la mosquée sera protégé par un couvre joint spécial formant couvre-joint de 7 à 8 cm au choix de l'Administration et B.E.T.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre linéaire.**

### **PRIX N°35 - FOURNITURE ET POSE DE CHARRAFATTE DE GRANDE TAILLE**

Fourniture et pose de Cherrafattes de grande taille en béton armé préfabriquées ou coulées sur place :  
Suivant détail de l'architecte et du BET y compris fixation sur murs avec un couronnement où chaînage en béton armée et traitement à l'enduit au mortier sans lissée aucune trace au jointolement aux murs.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

### **PRIX N°36 - FOURNITURE ET POSE DE CHARRAFATTE DE PETITE TAILLE**

Fourniture et pose de Cherrafattes de petite taille en béton armé préfabriquées ou coulées sur place :  
Suivant détail de l'architecte et du BET y compris fixation sur murs avec un couronnement où chaînage en béton armée et traitement à l'enduit au mortier sans lissée aucune trace au jointolement aux murs.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

## **ASSAINISSEMENTS**

### **PRIX N°37 - BAC POUR ABLUTIONS EN BETON ARME Y COMPRIS CUVELAGE ET REVETEMENT EN GRANITO POLI**

Ce prix rémunère la réalisation du bac d'ablution en béton armé suivant plans d'exécution du BET et de l'architecte y compris cuvelage et revêtement intérieur et extérieur en granito poli blanc.

#### **Cuvelage :**

#### **I- Traitement des angles**

Les angles rentrants et la liaison radier/paroi seront arrondis par des chanfreins de 5 x 5 cm réalisés avec un mortier de type SIKATOP M122 ou équivalent, ou mortier de SIKATEX ou équivalent.

#### **II- Parois**

Conformément au DTU 14.1, l'épaisseur totale des revêtements ne sera pas inférieure à 24 mm.

Afin de permettre les reprises d'enduits, chaque couche sera arrêtée environ à 20 cm en retrait de la précédente, on veillera à éviter toute dessiccation des couches d'enduit. On évitera en particulier les courants d'air.

##### **1/Couche d'accrochage**

- Projection d'un mouchetis d'accrochage de 1 mm à 2 mm d'épaisseur environ composée de :  
1 volume de sable et 1 volume de ciment mélangés à sec et gâchés à l'aide d'une solution de SIKALATEX ou équivalent (1 volume de SIKALATEX pour 2 volumes d'eau)

ou sur paroi sablée ou lavée à l'eau sous pression :

- Application d'une couche de SIKATOP M121 ou équivalent à la taloche crantée sur toute la surface (2 à 4 kg/m<sup>2</sup>)

##### **2/ Première couche**

Sur ce mouchetis encore tendre, application de la première couche de mortier dosé à 700 kg de ciment CPJ 45 par m<sup>3</sup> de sable et adjuvanté de SUPER SIKALITE ou équivalent à raison de 2% du poids de ciment sur une épaisseur de 11 à 15 mm.

##### **3/ Couche d'adhérence**

Dès le début de prise de la première couche, projection d'un jeté clair dosé à 700 kg de ciment CPJ45 par m<sup>3</sup> de sable pour assurer l'adhérence de la deuxième couche sur la première.

##### **4/ Deuxième couche**

Sur la couche d'adhérence, après le début de prise, application de la deuxième couche d'enduit dosé à 600 kg de ciment CPJ 45 par m<sup>3</sup> de sable et adjuvanté de 2% de SUPER SIKALITE ou équivalent sur une épaisseur de 11 à 15 mm et longuement surfacé à la taloche.

#### **III- Radier**

Comme en paroi, les couches seront arrêtées environ 20 cm en retrait de la précédente et on veillera à éviter la dessiccation trop rapide

##### **1/Couche d'accrochage**

- Application au balais ou à la brosse d'un barbotine d'accrochage de 1 à 2 mm d'épaisseur environ composé de :  
1 volume de sable et 1 volume de ciment mélangés à sec et gâchés à l'aide d'une solution de SIKALATEX ou équivalent (1 volume de SIKALATEX pour 2 volumes d'eau)

ou sur sol sablé ou lavé à l'eau sous pression :

- Application d'une couche de SIKATOP M121 ou équivalent à la taloche crantée sur toute la surface (2 à 4 kg/m<sup>2</sup>)

### 2/ Première couche

Après reprise ou début de reprise de la couche d'accrochage, application de la première couche de mortier dosé à 700 kg de ciment CPJ 45 par m<sup>3</sup> de sable et adjuvanté de SUPER SIKALITE ou équivalent à raison de 2% du poids de ciment sur une épaisseur de 14 à 18 mm.

Le mortier devra avoir une consistance plastique, il sera piqué au balai à poils durs pour favoriser l'adhérence de la deuxième couche.

### 3/ Deuxième couche

Après reprise ou début de prise de la première couche, application de la deuxième couche d'enduit dosé à 600 kg de ciment CPJ 45 par m<sup>3</sup> de sable et adjuvanté de 2% de SUPER SIKALITE ou équivalent sur une épaisseur de 14 à 18 mm.

Le mortier devra avoir une consistance plus sèche que celui de la précédente couche, il sera surfacé à la truelle ou à la taloche.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre linéaire.**

### **PRIX N°38 - CANIVEAU EN BETON DE 30X40 DE SECTION**

Caniveau exécuté en béton coffré avec radier et tampons en béton armé hydrofuge de 0,10 m d'épaisseur et 30 cm x 40 cm de dimension intérieur.

Les parois en béton doivent être de 15 cm d'épaisseur

Les enduits intérieurs seront au mortier gras hydrofuge, lissé avec angles arrondis à la bouteille.

Payé forfaitairement, y compris terrassement dans terrain de toutes natures y compris rocher, mise en remblai, évacuation des terres excédentaires à la décharge publique, béton pour béton armé hydrofuge, aciers, et enduit au mortier hydrofuge, raccordement aux canalisations, et toutes sujétions et réalisé suivant plan du B.A,

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre linéaire.**

### **PRIX N°39 - CANALISATION EN PVC PN 16 DIAMETRE Ø 200**

Ce prix comprend

- Le terrassement à toutes profondeurs et dans les terrains de toutes natures, y compris le rocher compact.
- La fourniture et mise en place de lit de sable.
- La fourniture et mise en place de canalisations en P.V.C. PN16 de diamètre 200 mm y compris toutes sujétions pour joints et raccords nécessaires.
- Le remblai en matériau d'apport de terre sélectionnée ou en terre criblée sortie des fouilles lorsque son utilisation est requise par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur.

Le remblai sera réalisé de la manière suivante :

La première partie du remblai sera exécutée jusqu'à 0.20 m au-dessus de la buse avec des terres triées ne comparant aucun élément dur, mise en place du remblai par couches de 0.20 m damées et arrosées pour éviter tout tassement ultérieur densité du remblai après compactage, 95% de la densité "optimum Proctor modifié" exécuté suivant plans, avec côtés de départ et pentes scrupuleusement respectées

- L'évacuation des excédents de terre à la décharge publique.
- La fourniture et mise en place de grillage avertisseur en plastic de couleur conventionnelle selon le cas.
- Avant la mise en remblai des tranchées un P.V. d'essai d'étanchéité du réseau doit être effectué conformément à l'article 133 du DGA.
- Toutes sujétions pour fourniture, étaieement, blindage, matériel divers, fabrication, transport, manutention, accessoires, coupes, main d'œuvre et mise en œuvre.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre linéaire.**

### **PRIX N°40 - CANALISATION EN PVC PN 16 DIAMETRE 315 TYPE ASSAINISSEMENT**

Ce prix comprend

- Le terrassement à toutes profondeurs et dans les terrains de toutes natures, y compris le rocher compact.
- La fourniture et mise en place de lit de sable.

- La fourniture et mise en place de canalisations en P.V.C. PN16 de diamètre 315 mm type assainissement y compris toutes sujétions pour joints et raccords nécessaires.
- Le remblai en matériau d'apport de terre sélectionnée ou en terre criblée sortie des fouilles lorsque son utilisation est requise par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur.

Le remblai sera réalisé de la manière suivante :

La première partie du remblai sera exécutée jusqu'à 0.20 m au-dessus de la buse avec des terres triées ne comparant aucun élément dur, mise en place du remblai par couches de 0.20 m damées et arrosées pour éviter tout tassement ultérieur densité du remblai après compactage, 95% de la densité "optimum Proctor modifié" exécuté suivant plans, avec côtés de départ et pentes scrupuleusement respectées

- L'évacuation des excédents de terre à la décharge publique.
- La fourniture et mise en place de grillage avertisseur en plastic de couleur conventionnelle selon le cas.
- Avant la mise en remblai des tranchées un P.V. d'essai d'étanchéité du réseau doit être effectué conformément à l'article 133 du DGA.
- Toutes sujétions pour fourniture, étalement, blindage, matériel divers, fabrication, transport, manutention, accessoires, coupes, main d'œuvre et mise en œuvre.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre linéaire.**

### **GENERALITES CONCERNANT LES REGARDS ET CANIVEAUX POUR EVACUATION**

Les regards d'évacuation des eaux vannes, des eaux pluviales ou des eaux usées, sont réalisées en béton dosé à 300Kg/m<sup>3</sup> CPJ35 coulé dans un moule métallique ou en briques pleines posées à plat sur radier en béton de propreté de 0.10 m d'épaisseur les enduits intérieurs sont hydrofugés (type à approuver par le BET et la maîtrise d'œuvre) et lissés au mortier gras de ciment, et les angles arrondis par les gorges de 5m de rayon.

Tampon en béton armé avec anneau de lavage escamotable, le cadre du tampon ; en cornière 55 x 55 de section, comportera un treillis en métal déployé permettant son remplissage en béton dont la face supérieure sera soigneusement refluee et talochée. Le cadre extérieur, en fer cornier de 60 x 60 comportera des pattes à scellement galvanisées. Les joints seront absolument étanches (type de mortier à approuver par le BET et la maîtrise d'œuvre).

Les tampons seront revêtus de la même nature que les sols avoisinants pour les regards intérieurs aux bâtiments les fonds de regards ne comporteront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cunettes semi-cylindriques ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation.

Les prix unitaires comprendront les fouilles dans tout terrain y compris dans la roche ou dans dallage existant, les remblaiements, l'évacuation et les cadres en cornières.

Ouvrage payé à l'unité de regard, suivant la section intérieure, tampon, anneau, enduit, béton de propreté et toutes sujétions au prix suivant :

#### **PRIX N°41 - REGARDS NON VISITABLES DE 40x40**

Suivant les prescriptions, descriptions et sujétions ci-avant,

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **PRIX N°42 - REGARDS VISITABLES DE 50x50**

Suivant les prescriptions, descriptions et sujétions ci-avant, compris tampon en béton armé avec formation de feuillures rectilignes en doubles cadres en cornière galvanisée de 50/50/5 et anneaux de levage escamotable.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **PRIX N°43 - REGARDS VISITABLES DE 60x60**

Suivant les prescriptions, descriptions et sujétions ci-avant, compris tampon en béton armé avec formation de feuillures rectilignes en doubles cadres en cornière galvanisée de 60/60/6 et anneaux de levage escamotable.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **PRIX N°44 - REGARDS VISITABLES DE 80x80**

Suivant les prescriptions, descriptions et sujétions ci-avant, compris tampon en béton armé avec formation de feuillures rectilignes en doubles cadres en cornière galvanisée de 80/80/8 et anneaux de levage escamotable.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **PRIX N°45 - REGARDS VISITABLES DE 100x100**

Suivant les prescriptions, descriptions et sujétions ci-avant, compris tampon en béton armé avec formation de feuillures rectilignes en doubles cadres en cornière galvanisée de 100/100/10 et anneaux de levage escamotable.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **PRIX N°46- BRANCHEMENT AUX EGOUTS**

Se branchement sera exécutée sur l'égouts le plus proche d'eaux usées et eaux pluviale suivant recommandations et exigences de la régie chargées par ce dernier, avec le paiement des différents charges et taxes et frais de participation exigés. Ouvrage payé au forfait y compris terrassement en tous terrains même dans le rocher, mise en remblais ou évacuation à la décharge publique, trous pour branchement où démolition sur béton armée de regard et toutes autres sujétions d'exécution.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en Forfait.**

### **B - ETANCHEITE**

#### **Généralités :**

Les travaux d'étanchéité devront être conformes aux documents techniques unifiés suivants établis par le C.S.T.B (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment - FRANCE).

- D.T.U 43.1 Travaux d'étanchéité des toitures terrasses de pente au plus égale à 5 % établis sur éléments porteurs en maçonnerie.

- D.T.U 43.2 Travaux d'étanchéité des toitures de pente 5% avec éléments porteurs en maçonnerie

- D.T.U 43.4 Travaux d'étanchéité des toitures de bâtiments comportant des éléments porteurs en bois ou panneaux dérivés du bois.

- D.T.U 20.12 Conception de Gros-Œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.

- Le cahier des prescriptions communes (CPC) du 29 septembre 1995 applicables aux marchés passés pour le compte du ministère des travaux publics, relatifs à l'exécution des travaux d'étanchéité des toitures terrasses par feuilles d'étanchéité à base de bitume oxydé.

Les matériaux devront être conformes aux normes marocaines et aux normes en vigueur mentionnées sur le D.T.U.

La pose des revêtements d'étanchéité doit se faire sur des supports dont la surface est propre, sèche, solide et débarrassée de toutes balèvres ou matières qui seraient susceptibles de modifier la forme ou la qualité de ce revêtement.

Pour les formes en maçonnerie, Un délai de séchage de 8 jours à 3 semaines est nécessaire. Aucun travail d'étanchéité ne doit être entrepris à une température inférieure à 2° C

Pour la préparation des matériaux appliqués à l'état de fusion, l'Entrepreneur doit obligatoirement disposer d'un matériel permettant de maintenir les températures d'application à 220° C + 30° C. Aucune préparation artisanale ne sera tolérée.

Les feuilles d'étanchéité constituant une même couche doivent être posées à recouvrements de 0,10 m minimum longitudinalement et transversalement ; ces recouvrements étant collés à l'EAC (enduit d'application à chaud), ou soudés pour les chapes de bitume armé. Elles seront posées à joints décalés de 1/3

de feuille pour éviter tout chevauchement des joints. La dernière couche de bitume devra laisser une surface parfaitement lisse et plane.

Les prix unitaires comprennent la fourniture, la pose et la mise en œuvre de l'article correspondant y compris toutes sujétions et accessoires nécessaires pour leur réalisation sur les lieux, ainsi que les matériaux et mise en place nécessaires au droit des joints de dilatation rencontrés sur les parties à traiter en étanchéité.

L'entrepreneur réceptionnera les supports, dalles et demeurera responsables de l'étanchéité qu'il aura réalisée sur ses supports. Les couvertures devront présenter une fois terminées des surfaces parfaitement régulières. Les faîtages devront être bien rectilignes, sans inflexions ni irrégularités d'aucune espèce.

Toutes les rencontres de lucarnes, cheminée, etc. Seront parfaitement raccordées avec les revers des couvertures.

Chaque couche de feutre bitumé ou bitume armé fera l'objet d'une réception par le bureau de contrôle désigné par l'administration pour la mission de contrôle de l'étanchéité.

Des prélèvements d'étanchéité pourront être effectués avant ou après la mise en place de la protection. Ces prélèvements seront effectués de préférence aux points hauts par le laboratoire chargé par l'administration des essais et mesures en présence de l'entrepreneur, du bureau de contrôle et de l'architecte.

Ils porteront sur l'ensemble du complexe d'étanchéité : forme de pente, système multicouche et protection mécanique.

Ces prélèvements seront limités à un échantillon de 30 cm x 30 cm par surfaces inférieures à 200 m<sup>2</sup> ou par bâtiment si la surface couverte est inférieure et un échantillon sur les relevés.

Le rebouchage soigné, avec recouvrement à l'identique, sera effectué le jour même par l'entreprise et à ses frais.

Des essais de mise à eau seront effectués pour vérifier la tenue du revêtement d'étanchéité, ils seront sanctionnés par un procès-verbal. Aucune trace d'humidité ne devra apparaître sur les plafonds ou sur les murs, dans les dix jours suivant les essais.

La pose et le scellement des pénétrations et évacuations pluviales seront particulièrement soignés.

**N.B. : Garantie. La garantie de l'étanchéité est de Dix années (10) pendant lesquelles l'entrepreneur devra à ses frais toutes les réparations qui pourraient résulter de l'imperfection de ses ouvrages et de la qualité des matériaux et des fournitures. A cet effet l'entrepreneur adjudicataire devra souscrire une police d'assurance, auprès d'une compagnie d'assurance agréée au Maroc et couvrant la garantie décennale de cette étanchéité, les frais d'entretien et de réfection nécessaire pour assurer cette étanchéité.**

## **PRIX N°1 - ETANCHEITE DES SALLE D'EAUX Y COMPRIS CHAPPE DE SURFACAGE**

Le complexe d'étanchéité des salles d'eaux doit impérativement, être conforme au DTU 43.1, système adhérent comprenant :

- Un surfacage d'enduit au mortier pour obtenir une surface lisse à recevoir l'étanchéité.
- 1 couche d'imprégnation à froid à séchage rapide en solution ou en émulsion bitumineux sur toute la surface du support, la pose du revêtement ne s'effectuant qu'après séchage complet.
- 1 feutre bitumé surface type SBS épaisseur 4 mm.

Tous les angles seront renforcés par un feutre surface type SBS.

Les feutres seront collés croisés pour éviter tout chevauchement des joints.

- Les joints de recouvrement auront 0,15 m de large dans le sens de l'écoulement des eaux.
- Les relevées doivent être de 30 cm où suivant les recommandations de BET jugées nécessaires.
- La dernière couche d'étanchéité devra présenter une surface rigoureusement plane.

L'étanchéité devra être réceptionnée par le bureau d'étude.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**



## **PRIX N°2- FORME DE PENTE**

La surface de l'élément porteur doit être rugueuse pour permettre l'accrochage de la forme. Avant mise en œuvre de cette dernière, la surface de l'élément porteur doit être nettoyée et humidifiée. Cette forme sera réalisée en béton de gravillons pour des épaisseurs supérieures à 3 cm et en mortier de sable à adhérence améliorée pour des épaisseurs comprises entre 15 et 25 cm. Son épaisseur ne doit en aucun cas être inférieure à 4 cm au point bas.

Les pentes respecteront les côtes fixées sur les plans de terrasses et les normes du DTU.

Les pentes seront de 1.5 % (1.5 cm / m) au minimum. Le dosage en ciment du béton sera de 250 kg de ciment de classe 45 minimum par m<sup>3</sup> de béton mis en œuvre avec un dosage de 0.45 m<sup>3</sup> de sable et 1 m<sup>3</sup> de gravette de grains de riz. La forme sera soigneusement réglée, damée et finement talochée, Les tubes électriques et divers s'ils en existent devront être soigneusement enrobés, sans faire saillies sur le nu de la forme. La forme de pente sera fractionnée par joint de 10 mm filant à 50 cm du nu extérieur des acrotères sur tout le bâtiment, il sera également prévu des joints d'épaisseur maximum 5 mm de façon à ce que les fractions de forme ainsi découpées ne dépassent pas 18 m dans leur plus grande dimension. Ouvrage payé au surface vue en plan, mesures prises sur plan ou sur place entre nu d'acrotère ou de poutres, tous vides et ouvrages divers déduits, toutes sujétions de mise en œuvre, de fabrication et d'exécution Fourni et posé.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

## **PRIX N°3 - CHAPE DE LISSAGE OU DE SURFACAGE**

Au-dessus de la forme de pente et avant sa prise, et pour le dressage de sa surface, sera exécuté une chape de lissage ou de surfacage incorporée et bien adhérente de 0,02 m d'épaisseur minimum, réalisée au mortier de ciment dosé à 350 Kg de C.P.J. 35 par m<sup>3</sup> de sable sec. La surface obtenue devra permettre un écoulement parfait des eaux vers les gargouilles, sans flaches, ni creux, ni bosses. Elle sera soigneusement et parfaitement damée à la taloche et formera gorge à la jonction de toutes les parties horizontales et verticales et sera prête ainsi à recevoir l'étanchéité prévue.

Les tolérances de planéité sont pour les terrasses plates :

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

Ouvrage payé à la surface vue en plan, mesures prises sur plan ou sur place entre nu d'acrotère ou de poutres, tous vides et ouvrages divers déduits, toutes sujétions de mise en œuvre, de fabrication et d'exécution Fourni et posé.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

## **PRIX N°4 - FACON DE GORGE POUR SOLINS**

Les voiles d'acrotère des terrasses seront exécutés avec une partie basse en retrait destinée à recevoir le solin étanche. La partie haute, saillante formera le couronnement de l'acrotère avec larmier.

Ce prix comprend la façon de chape de lissage de la face intérieure de l'acrotère, la gorge arrondie en arc de cercle de 0.20 m de rayon ou plus des raccordements entre le plat et les bords relevés verticaux, La reprise des acrotères et la reprise éventuelle du larmier tiré au calibre approprié, et ce en réalisant un solin en mortier de ciment dosé à 400 kg de ciment CPJ 35 par mètre cube ; pour acrotères de toutes dimensions. y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de fourniture et d'échafaudage sans plus-value pour façon d'angle et éléments courbés.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre linéaire.**

## **PRIX N°5 - ETANCHEITE BICOUCHE POLYGOME SBS POUR TERRASSE PLATE**

Les complexes d'étanchéité des terrasses et poutres en allèges doivent impérativement, être conformes au DTU 43.1, système adhérent comprenant :

- 1 couche d'imprégnation à froid à séchage rapide en solution ou en émulsion bitumineux sur toute la surface du support, la pose du revêtement ne s'effectuant qu'après séchage complet.
- 1 couche d'enduit d'application à chaud à base de bitume oxydé 90/40
- 1 feutre bitumé surface type SBS épaisseur 4 mm
- 1 feutre bitumé surfacé type SBS 4 mm

Tous les angles seront renforcés par un feutre surface type SBS.

Les feutres seront collés croisés pour éviter tout chevauchement des joints.

- Les joints de recouvrement auront 0,10 m de large dans le sens de l'écoulement des eaux.
- La dernière couche d'étanchéité devra présenter une surface rigoureusement plane.

A la rencontre de toutes les parties verticales le complexe remontera de 0,20 m sur la gorge.

L'étanchéité devra être réceptionnée par le bureau de contrôle ou BET.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°6 - RELEVES D'ETANCHEITE**

Le revêtement appliqué en relevé, sera distinct de celui appliqué en partie courante et sera raccordé à la base des relevés par recouvrement avec soudure ou collage avec le revêtement multicouche.

Il sera réalisé après nettoyage du support comme suit :

- 1 couche d'enduit d'imprégnation à froid : 1 EIF.
- 1 couche d'enduit d'application à chaud à base de bitume oxydé (1 EAC).
- 1 couche développée en feutre armé type 40 TV, armature en toile de verre soudée ou collée présentant des ailes de 0.10 m minimum.
- 1 couche d'enduit d'application à chaud à base de bitume oxydé (1 EA C) sur la hauteur de l'équerre de renfort.
- 1 couche feutre armé type 40 TV soudé ou collé sur toute la hauteur, avec talon de 0.15 m minimum en partie horizontale.
- 1 couche d'enduit d'application à chaud à base de bitume oxydé (1 EA C).

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre linéaire.**

#### **PRIX N°7 - PROTECTION D'ETANCHEITE PAR DALOTS EN BETON**

La protection d'étanchéité sera assurée par dalot en béton de grains de riz dosée à 300 kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ 35 coulés sur un lit de sable de 0,03 m d'épaisseur.

Ces dalots seront coulés en carreaux avec joint creux de 0,80 m x 0,80 m de dimension maximale et de 0,05 m d'épaisseur.

Les joints creux seront remplis de bitume.

L'ensemble de cette protection recevra en finition trois couches de badigeon à la chaux alunée.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°8 - PROTECTION DES RELEVES D'ETANCHEITE**

La protection des relevés est assurée par un solin grillagé.

Elle est constituée par un enduit au mortier de ciment dosé à 300 kg de CPJ 35 par m<sup>3</sup> de sable, de 3 cm d'épaisseur et remontant jusque sous l'engravure.

L'enduit doit être armé d'un grillage « cage à poules » à maille hexagonale ou treillis soudé ou maille fine (21 mm) fixé dans le support au-dessus du relevé d'étanchéité par au moins trois fixations par mètre linéaire.

La protection des relevés sera séparée de celle des parties courantes par un joint franc de 2 cm de largeur au minimum garni ou rempli de bitume.

Cette protection sera fractionnée tous les deux mètres par un joint sans épaisseur.

L'ensemble de ces protections recevra en finition 3 couches croisées de badigeon à la chaux grasse éteinte avec incorporation d'huile de lin (chaux alunée).

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre linéaire.**

#### **PRIX N°9 - ETANCHEITE MONOCOUCHE POLYGOME SBS POUR COUPOLE Y COMPRIS CHAPPE EN CIMENT**

Le complexe d'étanchéité de la coupole doit impérativement, être conforme au DTU 43.1, système adhérent comprenant :

- Un surfacage d'enduit au mortier pour obtenir une surface lisse à recevoir l'étanchéité.

- 1 couche d'imprégnation à froid à séchage rapide en solution ou en émulsion bitumineux sur toute la surface du support, la pose du revêtement ne s'effectuant qu'après séchage complet.
- 1 couche d'enduit d'application à chaud à base de bitume oxydé 90/40
- 1 feutre bitumé surface type SBS épaisseur 4 mm.

Tous les angles seront renforcés par un feutre surface type SBS.

Les feutres seront collés croisés pour éviter tout chevauchement des joints.

- Les joints de recouvrement auront 0,15 m de large dans le sens de l'écoulement des eaux.
- La dernière couche d'étanchéité devra présenter une surface rigoureusement plane.

L'étanchéité devra être réceptionnée par le bureau de contrôle ou BET.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°10- ETANCHEITE VERTICALE**

Etanchéité verticale, sera constituée de façon suivante :

Préparation du support en enduit de ciment lisse

Une couche d'imprégnation à froid E.I.F

Une couche d'enduit d'Application à chaud E.A.C

Un feutre bitumineux 36S

Couche d'enduit d'application à chaud E.A.C

Un enduit hydrofuge grillagé

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°11 - TUILE TRADITIONNELLE VERTE VERNISSEE POUR COUPOLE**

Fourniture et pose de tuile traditionnelle vernissée de couleur vert où rouge de 10 cm de large suivant les instructions d'Architecte posée au mortier de ciment avec une première lit de même tuile posée de sens inverse pour le support de la couche supérieure le dos en haut, et le long des coins des surfaces superposées doit être couverte par une rangée spéciale de couverture de ce dernier et sommet de la coupole soit une pièce de forme jamor.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°12 - FOURNITURE ET POSE DES GARGOUILLES Y/C CRAPAUDINE**

Le prix comprendra:

La cuvette à réservoir dans la forme de pente

la fourniture, pose et scellement de platine de 0.50 x 0.50 à l'aide de bitume entre le premier et le deuxième pli et le renforcement sous platine par un feutre supplémentaire 36S VV-HR

La fourniture, pose et scellement de la gargouille en plomb de 3 mm d'épaisseur manchon toutes dimensions

La mise en place de crapaudine en fil de fer galvanisé

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **C- REVÊTEMENT DE SOLS - MURS ET FAUX PLAFONDS**

**Nota : avant de passer les commandes, l'Entreprise est tenue de vérifier la qualité des supports et des scellements avant de commencer les travaux. Elle sera responsable de toutes les dégradations qu'elle pourra causer et en particulier en ce qui concerne l'étanchéité des sols des salles d'eau et des offices. L'Entrepreneur devra présenter un certain nombre d'échantillons pour permettre à l'Architecte de faire le choix nécessaire sur les couleurs et la qualité (1er choix).**

Tous les dallages, seuils, marches seront payés pour leurs parties visibles entre enduits, les plinthes crémaillères seront développées, les marches mesurées sur nez. Il ne sera compté aucune plus-value pour coupes, recoupes, déchets, congés, parties courbes, petites largeurs, parties inclinées, irrégulières.

Tous les dallages seront obligatoirement soumis sous forme de plaquettes de 30X30 cm à l'Architecte, pour agrément avant tout approvisionnement ou mise en œuvre.

### **PRIX N°1- REVETEMENT DE SOL EN GRANITO POLI BLANC**

Les applications de granito poli blanc seront faites comme suit :

- \* bien nettoyer le support
- \* exécuter des formes flottantes en béton de 6 cm d'épaisseur minimum, y compris le sous Enduit parfaitement dressé
- \* disposer et sceller les joints de dilatation en baguettes plastiques à talon en quadrillage couleur au Choix de l'Architecte et Maître d'ouvrage.
- \* Appliquer la couche d'usure de 15 mm d'épaisseur minimum au mortier composé de 600 kg de ciment blanc par mètre cube de marbre.

Les grains de marbre seront calibrés de 2 à 8 mm selon l'effet recherché. Le dosage en eau de ce mortier sera fait de manière que le mélange ne présente aucune partie sèche ou excès de fluidité.

Pour l'exécution des chapes, la composition sera répondue à la truelle lissée et damée, excès de ciment supprimé, la proportion visible de ciment variera de 8 à 12 %.

Après la prise complète de ce ciment, la surface d'usure sera lavée ou polie mécaniquement à la meule de Carborundum ou tout autre abrasif équivalent.

Cette opération sera répétée en employant des abrasifs de finesse graduée et en procédant entre deux opérations à un rebouchage au coulis de ciment des petits vides jusqu'à l'obtention d'un poli satisfaisant sans rainure et doux au toucher. Les décapages à l'acide sont formellement interdits, calpinage suivant plans de l'Architecte.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

### **PRIX N°2- MARCHE ET CONTRE MARCHE EN GRANITO POLI BLANC**

Mêmes spécifications que le revêtement en granito poli.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre linéaire.**

### **PRIX N°3- PLINTHES DROITES RAMPANTES OU CREMAILLERES EN GRANITO POLI BLANC**

Dans tous les locaux comportant un sol de même nature.

Plinthes droites, rampantes ou à crémaillère en granito poli blanc de 0,10m de hauteur y compris façon de gorge (rayon 5cm) et toutes sujétions, parfaitement poli. Mêmes prescriptions que pour le prix n° 58, compris toutes sujétions d'exécution.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre linéaire.**

### **PRIX N°4- MARCHE ET CONTRE MARCHE EN CHAPE DE CIMENT BOUCHARDE**

Chape réalisée au mortier n°4 sur escaliers préalablement réalisé, comprenant fabrication et mise en place, réglage, façon de pente, saupoudrage et refluage, à la truelle, et bouchardage au rouleau, application de deux couches de « natcosol » à 24 heures d'intervalle, en prenant des précautions sur les surfaces salles, humides, graisseuses ou revêtues d'anciens enduits, en particulier il est recommandé d'utiliser le spécial nettoyant CMC pour découper les ciments imprégnés de graisse ou d'huiles et le préparateur pour les rendre poreux, y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre linéaire.**

### **PRIX N°5- REVETEMENT DES BANCS POUR ABLUTIONS EN GRANITO POLI BLANC**

Mêmes spécifications que le revêtement en granito poli blanc.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

### **PRIX N°6- REVETEMENT PAILLASSE EN GRANIT**

Pour la cuisine des logements.

Revêtement de tablette et paillasse granit poli, y compris retours, réservation de l'appareil et façon de cuvette pour fixation de l'appareil sous le marbre. Ce prix comporte le calage de l'appareil, y compris retours et plinthes, bord supérieur poli, posé sur la paillasse en raccord avec le revêtement vertical.

Y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, ponçage, lustrage, glaçage, etc.. Et toutes sujétions, sans plus-value pour petites parties et faibles largeurs.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

**PRIX N°7 -REVETEMENT PAILLASSE-EN EN MARBRE TRAVERTIN**

Pour lavabo maksoura et lavabo des logements.

Revêtement de tablette et paillasse en marbre carrare blanc, y compris retours, réservation de l'appareil et façon de cuvette pour fixation de l'appareil sous le marbre. Ce prix comporte le calage de l'appareil, y compris retours et plinthes, bord supérieur poli, posé sur la paillasse en raccord avec le revêtement vertical. Y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, ponçage, lustrage, glaçage, etc.. Et toutes sujétions, sans plus-value pour petites parties et faibles largeurs.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

**PRIX N°8- REVETEMENT EN ZELLIGE TRADITIONNEL POUR HAUT DU MINARET MOTIF EN QUARANTE-HUIT APPELÉ ŒIL DU SOLEIL " KHAMSI AIN ECH CHEMS "**

Fourniture et pose de zelliges traditionnelles, réalisées selon le type et aux endroits indiqués par l'architecte et l'administration y compris mortier de pose en ciment, agrafes en fer galvanisé, barbotines en ciment et toutes sujétions de fourniture et de pose, coupe, découpe, cherafa sans aucune plus-value pour petites surfaces.

Un échantillon doit être soumis à l'architecte et à l'administration pour approbation.

Le prix de règlement rémunère les crochets façon de fourniture et de pose et toutes sujétions.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

**PRIX N°9- REVETEMENT FAÇADE ET MURS INTERIEURS DU MIHRAB EN ZELLIGE TRADITIONNEL TYPE TARSIAA**

Ce présent prix comprend La fourniture et la pose des carreaux type artisanal de couleurs et de motifs artisanaux « TARSIAA » au choix de l'architecte à face apparente émaillée. Cette pose devra se faire suivant les règles de l'art des travaux type traditionnel, et ne devra être opéré qu'après dressage des supports et traitement des lignes et des arrêtes. Le zellige doit être de couleurs unies, de forme et de surface régulière. La pose des panneaux se fera au mortier de ciment et agrafes métalliques galvanisées.

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté sans majoration aucune.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

**PRIX N°10-REVETEMENT SUR MURS ET POTEAUX EN ZELLIGE BELDI TYPE CHAAYER**

Ce présent prix comprend La fourniture et la pose des carreaux type artisanal de couleurs et de motifs type « CHAAYER » au choix de l'architecte à face apparente émaillée. Cette pose devra se faire suivant les règles de l'art des travaux type traditionnel, et ne devra être opéré qu'après dressage des supports et traitement des lignes et des arrêtes. Le zellige doit être de couleurs unies, de forme et de surface régulière. La pose des panneaux se fera au mortier de ciment et agrafes métalliques galvanisées. Localisation suivant indication de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté sans majoration aucune.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

**PRIX N°11- FRISES EN PLATRE SCULPTE DE 25cm DE LARGE**

Ce prix comprend l'exécution d'une frise en plâtre à motif floral de 25cm de large.

Sera réalisée au-dessus du Zellige (façade Mihrab, murs ou poteaux). Sera exécutée en plâtre mouluré et sculpté.

L'ensemble sera exécuté suivant plan de détails et indication du Maître d'œuvre. Ce prix comprend aussi fourniture, pose, façon à la taloche et raccordement des enduits en plâtre avec mur existant et toutes sujétions de mise en œuvre.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre linéaire.**

**PRIX N°12- PLATRE FINEMENT SCULPTE SUR MURS ET PLAFONDS**

Ce prix rémunère l'exécution de plâtre finement sculpté, motif floral ou géométrique réalisé sur murs et plafonds droits ou inclinés (corniches); suivant indications de l'architecte et échantillon retenu ; y compris

peintures, chammassia, vitrage colore type IRAKI, calligraphie et toutes autres composantes nécessaires pour la délimitation, la jonction ou la fusion des surfaces et des motifs

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté et développée, sans majoration aucune, et toutes sujétions ; telles que rattrapages de niveaux et de surfaces soit par le mortier de plâtre ou un placage adéquat de plaque de plâtre en staff.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°13-PLATRE SCULPTE POUR DOME DU MIHRAB Y/C RETOMBEES ET ARC TYPE MKARBASS**

Ce prix rémunère l'exécution de plâtre finement sculpté sur l'ensemble du dôme du mihrab, motif floral ou géométrique suivant indications de l'architecte et échantillon retenu ; y compris peinture unie ou multicolore et arc en retombée type mkarbass ; et toutes sujétions ; telles que rattrapages de niveaux et de surfaces soit par le mortier de plâtre ou un placage adéquat de plaque de plâtre en staff.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'ensemble.**

#### **PRIX N°14- ROSACES EN PLATRE SCULPTE DE 1.00m DE DIAMETRE Y/C PEINTURE**

Rosace en plâtre de diamètre 1.00m à appliquer sur les plafonds aux endroits indiqués par l'architecte, elle est de forme ronde ou carrée sculptée à l'intérieur en motif floral ou géométrique selon échantillon accepté par le maître d'œuvre.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **PRIX N°15- ARCADES EN STAFF POUR SALLE DE PRIERE Y COMPRIS SCULPTURE ET PEINTURE (PORTEE ENVIRON 3.60 M)**

Seront exécutées selon détail Architecte. Doubles laissant un joint entre les deux arcs et seront exécutées comme suit :

- Arc en plâtre sculpté

Un retrait par rapport aux poteaux des deux côtés de l'arcade de 7 à 7,5 cm

Les arcs feront une épaisseur de 25 à 50 cm environ (au droit de joint de rupture l'arc sera décompté pour une seule unité ; contre le mur l'arc sera décompté pour une unité complète)

L'exécution des arcades sera d'une façon traditionnelle ou Beldi et elles seront exécutées en « M'KHARSEN » sur toute l'épaisseur de l'arc ; échantillon à soumettre à l'agrément de l'Architecte. L'ensemble compris entre poteaux et poutre qui le définissent suivant plans, détails et indication de l'architecte.

Ouvrage payé à l'unité.

a. Arcades Mkharsen à faces sculptées type florale (tawrik)

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

b. Arcade Mkharsen à faces simples avec terracha wa dfira

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **PRIX N°16-FAUX PLAFOND EN STAFF ORDINAIRE Y COMPRIS MOULURES ET DECROCHEMENTS**

Ils seront exécutés aux endroits portés sur les plans ou suivant indications du maître d'ouvrage, en plaques préfabriquées de staff de 15 mm, lissé, compris toutes sujétions de suspentes et agrafes galvanisées enrobées de plâtre et filasse.

Les joints des plaques seront repris au plâtre blanc fin.

L'ensemble aura une finition irréprochable et une planimétrie parfaite. Le présent prix comprendra les joints creux périphériques, les décrochements et les moulures suivant détails de la maîtrise d'Œuvre.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°17-PLAFOND ENDUIT DE PLATRE TALOCHE**

Elle consiste à utiliser une taloche afin d'appliquer l'enduit de plâtre sur les plafonds des locaux désignés suivant l'indication des plans de l'architecte, pour donner un aspect lisse aux irrégularités du plafond.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

**PRIX N°18- FAUX PLAFOND EN PLAQUES DE PLÂTRE BA13 HYDROFUGE :**

Il sera prévu un plafond à joints non apparents constitués par assemblage de plaques de plâtre BA13 hydrofuge et vissées sur une ossature métallique avec un plénum de 20 cm par rapport aux parois supports. Ce vide sera garni d'un matelas de laine minérale de 40 mm, reposant directement sur le dos des plaques. Les joints seront traités selon la technique bande et enduit PREGYLIS en veillant à ne pas obstruer les perforations des plaques.

La peinture doit être réalisée impérativement à l'aide de rouleau pour ne pas obstruer par projection le voile de verre situé au dos des plaques de plâtre.

Ce plafond doit épouser la forme de la dalle.

La dimension des plaques en plâtre sera de 240x120x1, 25 cm

L'ossature sera en acier galvanisé de 6/10ème avec tiges filetées.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

**PRIX N°19-REVETEMENT EN ENDUIT DECORATIF EN PIERRE RECONSTITUEE Pour AZRI, CORNICHE DU MINARET, ARCADES EXTERIEURES ET PORCHES D'ENTREES.**

Revêtement en béton moulé avec application d'enduit en pierre de Salé reconstituée suivant détails et indications de l'architecte, y compris mortier de pose et toutes sujétions de fourniture et pose. Un échantillon doit être soumis à l'architecte et l'Administration pour approbation.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

**PRIX N°20- REVETEMENT MURAL EN CARREAUX DE FAÏENCE BLANCHE TEXTURE MATE DE 30X60.**

Comprenant forme en béton, mortier de pose, joints, coupes, découpes, bords arrondis, le support de 0,05 m d'épaisseur sera exécuté au mortier dosé à 250 Kg de ciment, après nettoyage soigné du support.

En carreaux de dimension 15 x 15 échantillon à fournir pour approbation par Mr l'architecte, posés à bain de mortier N4 selon tableau crépis d'adossement, joint garnis au ciment blanc après pose, tous les carreaux de rive seront à bord arrondis, y compris toutes sujétions.

Echantillon à faire approuver par les architectes.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

**PRIX N°21- CLAUSTRAS PREFABRIQUE EN BETON Y COMPRIS ENDUIT EN PIERRE DE SALE**

Maçonnerie des claustras préfabriqués en béton, modèle à soumettre à l'agrément de l'architecte, hourdées au mortier, compris toutes sujétions de fourniture, pose, fers raidisseurs et accès à l'œuvre. Les claustras seront exécutés en béton, préfabriqués dans des coffrages en contreplaqué ou métallique si le modèle conçu par l'architecte n'est pas vendu dans le commerce.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

**PRIX N°22- FOURNITURE ET POSE DE MOQUETTES**

Fourniture et pose de moquette Tuftée imprimée à velours Saxony sur dossier synthétique avec feutre couleur au choix de l'architecte. Les moquettes doivent obligatoirement résister aux frottements et aux détergents et répondre aux caractéristiques physico-chimiques déterminées dans le présent article.

Le velours des moquettes doit être en 100% polyamide.

Leur largeur est comprise entre 1.10m et 1.60 et leur longueur contient deux à cinq dessins.

Les moquettes doivent être de deux types :

- **Le type n°1** est destiné à la salle de prière en dehors des poteaux. Leur dessin est identique à ceux des tapis marocains traditionnels avec des motifs traditionnels s'étalant le long de chaque côté et contenant au centre un dessin traditionnel.
  - Les dimensions du dessin sont comme suit :
    - Largeur de 1.10m à 1.60m ;
    - La longueur est égale à deux fois la largeur.

Et ceci selon les prescriptions de l'administration.

Le titulaire dressera le relevé des salles de prières des mosquées et soumettra l'approbation du maître d'ouvrage les dimensions exactes nécessaires pour remplir les dimensions suivantes :

- Elles doivent avoir le nombre maximum de rangées de prières dans chaque nef de la salle de prière.
  - Les dessins centraux de la nef axiale (axe du Mihrab) doivent être alignés.
- **Le type n°2** est uni de dimension égale aux entre nus des poteaux.  
La solidité des couleurs de la moquette à la lumière doit être égale à 5-6/7, et la solidité au frottement est égale à 4-5.

Les moquettes sont de couleur rouge, grenat ou bleu. Leur densité est de 197500 point/m<sup>2</sup> et leur épaisseur est d'un minimum de 9mm. Le poids de velours est de 1100g/m<sup>2</sup> et le poids total est de 2200g/m<sup>2</sup>.  
La moquette doit avoir suivi un traitement anti-tâches et anti-salissures.

Les morceaux de moquettes sont soit amovibles soit collés par le concurrent selon le choix de l'administration.

Dans le premier cas et pour éviter l'effritement des morceaux de moquettes qui seront amovibles, il y a lieu de coudre obligatoirement les quatre côtés.

Les morceaux de moquettes seront collés par le titulaire.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

## **D- MENUISERIE BOIS ET METALLIQUE**

### **Généralités**

Les dessins et détails de l'Architecte devront être rigoureusement suivis. Au cas où l'Entrepreneur constaterait des erreurs ou des omissions, il devrait en avertir l'Architecte, faute de quoi sa responsabilité resterait entière.

Toutes les portes, fenêtres et châssis seront bordées sur 1 ou 2 faces des chambranles de 40/10.

Toutes les parties vitrées recevront des parclozes épinglées.

Tous les cadres seront en feuillures pour recevoir le vantail, vitrage et les cloisons

Toutes les côtes sont à vérifier sur place et toute exécution contraire à la volonté de l'Architecte entraînerait un rejet de l'ouvrage.

L'échantillon des quincailleries doit être soumis à l'approbation de l'administration avant sa mise en œuvre.

Les prix comprennent la confection des ouvrages, le transport et la pose.

### **MENUISERIE BOIS**

#### **PRIX N°1- PORTE D'ENTREE PRINCIPALE EN BOIS DE CEDRE (RTAJ ET KHALKHAL)**

Fourniture et pose d'une porte traditionnelle pleine à 2 vantaux ouvrant à la Française, à exécuter conformément au plan de détails de l'Architecte en bois cèdre massif de 1<sup>er</sup> choix.

- Bâti de l'ouvrant et traverses hautes et basses moulurées et sculptées de 70mm x 200mm
  - Traverses intermédiaires moulurées et sculptée de 70mm x 140mm.
  - Traverse basse moulurées et sculptée de 70mm x 200mm.
  - Ames moulurée et sculptée de 200 mmx 35mm, sur les deux faces chaque ouvrant comportera en partie basse un autre ouvrant (Khokha) de 1,00m x 2,30m fermant sur passage arcade et composé comme suit :
  - Bâti et traverses basses, hautes et intermédiaires moulurées et sculptées de 140x 41 mm
  - Ame moulurée et sculpté de 200mm x 25mm.
- Panneaux de 50mm d'épaisseur sculptés.

Les traverses hautes, basses et intermédiaires, aussi bien des grands que des petits ouvrants, seront recouvertes sur les deux faces par une pièce en laiton cloutée.

Ouvrage payé pour l'ensemble au mètre carré y compris vernis et toutes les sujétions de fourniture et de fourniture, pose et scellement.

### **Quincailleries**



Tous les éléments de quincaillerie sont à soumettre à l'approbation l'Architecte.

- 2 R'taj Chachia en Moukarnass sculpté y/c pièces de ferronnerie nécessaires
- 2 KHALKHAL et MAHMAZ avec roulement et bille encastrée dans une plaque de 0,20m x 0,20m en marbre moulurée scellés au sol.
- 1 verrou (Zekroun) en laiton massif de section de 40mm à 50 mm avec anneaux de blocage de 0,60m de longueur à mouvement horizontal de 90 cm de long 25 mm.
- 2 verrous en laiton à mouvement horizontal de 30 cm de long 15.
- 2 verrous (1 haut + 1 bas) en laiton à mouvement vertical de 50 cm de long 20.
- 2 poignées ou anneaux en laiton sculpté pour les grands ouvrants.
- 2 poignées ou anneaux en laiton sculpté pour les petits ouvrants.
- 8 paumelles en lait.
- Les clous décoratifs de 3 cm espacé de 10 cm en long et en large y compris fourniture, pose, scellement, accessoires, toute forme régulières, irrégulières, arcs, et toutes sujétions

Ouvrage payé pour l'ensemble au mètre carré y compris vernis et toutes les sujétions de fourniture fourniture, pose et scellement.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

### **PRIX N°2- PORTE EN BOIS MASSIF A PANNEAU DE CEDRE**

A 1 vantail ou 2 vantaux ouvrant à la française, réalisées comme suit :

- Précadre en sapin rouge 1 er choix de 20x100mm
- cadre fixe en bois de cèdre de 70/100 mm.
- Ouvrant à lames moulurée de 200 x 35mm, en bois cèdre massif de 1er choix. Sur bâti de 42mm d'épaisseur, 2 montants, 2 traverses basses et traverses intermédiaires, moulures
- Chambranles en bois de cèdre mouluré de 70/15 mm sur deux faces.

Quincailleries

- 7 pattes à scellement.
- 4 paumelles de 160 par ouvrant.
- 1 serrure à mortaise à canon fournie avec trois clefs plates au choix de l'Architecte.
- 1 ensemble de béquilles et plaques de propreté type au choix de l'architecte et l'administration. poignets en métal massif.
- 1 Verrou horizontal en laiton (12,5 cm x 6,5 cm).
- 2 Verrous à entailler haut et bas pour porte double.
- 1 butoir caoutchouc à douille à crans à tige filetée, monture en laiton poli n°2067 de BRICARD ou équivalent. poignets en métal massif chromé
- 1 poignée ou anneaux dekkak en laiton sculpté pour chaque ouvrant
- Les clous décoratifs de 4 cm espacé d'environ 15 cm en long et en large

L'ensemble suivant plan de détail de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré y compris vernis et toutes sujétions de fourniture et de pose

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

### **PRIX N°3-PORTE MINBAR ET MAKSOURA EN CEDRE SCULPTE**

- A 1 vantail ou 2 vantaux ouvrant à la française, réalisées comme suit :
- Précadre en sapin rouge 1 er choix de 20x100mm
- cadre fixe en bois de cèdre de 100/70 mm.
- Ouvrant à sbanis embrevés en cèdre sculpté une face. Sur bâti de 42mm d'épaisseur, 2 montants, 2 traverses basses et traverses intermédiaires, moulures, chambranles en bois de cèdre de 70/15mm sur 2 faces dont une chambranle sculpté sur la face intérieure à la mosquée.

**Quincailleries**

- 7 pattes à scellement.
- 4 paumelles de 160 par ouvrant.
- 1 serrure à canon fournie avec trois clefs plates au choix de l'Architecte.
- 1 ensemble de béquilles et plaques de propreté type au choix de l'architecte et l'administration.
- poignets en métal massif au choix de l'Architecte.

- 2 Verrous à entailler haut et bas pour porte double.
- 1 Verrou horizontal en laiton (12,5 cm x 6,5 cm).
- 1 butoir caoutchouc à douille à crans à tige filetée, monture en laiton poli n°2067 de BRICARD ou équivalent.

L'ensemble suivant plan de détail de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré y compris vernis et toutes sujétions de fourniture et de pose

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°4- PORTES PLACARDS POUR MOSQUEE EN CEDRE SCULPTE**

- Porte à 1 ou plusieurs vantaux ouvrant à la française, pour placards de rangement.
- Précadre en sapin rouge 1 er choix de 20x100mm
- cadre fixe en bois de cèdre de 70/100 mm.
- Ouvrant à sbanis embrevés en cèdre sculpté une face. Sur bâti de 42mm d'épaisseur, 2 montants, 2traverses basses et traverses intermédiaires, moulures, chambranles en bois de cèdre sculptés de 70/15mm sur 1 face la deuxième face sera moulurée (Khaytayne).
- Etagère en latte de 20mm

##### **Quincaillerie pour les placards de rangement.**

- Pattes à scellement tous les 0.80 maximum.
- 4 paumelles électriques de 160 par ouvrant.
- 1 serrure à canon fournie avec trois clefs plates au choix de l'Architecte.
- 2 verrous à entailler haut et bas pour chaque vantail non muni de serrure.
- 1 bouton de tirage en laiton par vantail.
- poignets en métal massif au choix de l'Architecte
- L'ensemble suivant plan de détail de l'architecte.
- Ouvrage payé au mètre carré y compris vernis et toutes sujétions de fourniture et de pose

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°5- PORTE EN BOIS ISOPLANE**

A exécuter conformément aux plans de détails de l'architecte en sapin rouge de 1er choix avec cadre 70mm x70mm, bâti 100mm x30mm, traverses 70mm x30mm, les 2 faces en contreplaqué okoume de 5mm, alaise en bois dur rapporté en saillie dans les quatre sens, chambranle, quincaillerie de 1er choix à soumettre à l'architecte pour agrément. Porte livrée avec une couche d'impression à la peinture à l'huile et toutes sujétions de fournitures et de pose.

##### **Quincailleries**

- 7 pattes à scellement.
- 3 paumelles de 140 par ouvrant.
- 1 serrure à mortaise à pêne dormant (demi-tour) du type approuvé par l'architecte.
- 1 ensemble de béquilles et plaques de propreté type approuvé par l'architecte.
- 1 Butoir en caoutchouc par ouvrant.

##### **NOTA**

Certaines portes pourront être avec partie supérieur vitrée. Les portes pour W-C. et salles d'eau seront équipées de bouton de condamnation intérieure. Y compris vernis ou peinture couleur au choix de l'architecte et toutes les sujétions de fourniture et pose et le scellement.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°6- MOUCHARABIEH EN BOIS DE CEDRE**

Moucharabieh en cèdre sculpté Ouvrage en bois de cèdre 1er choix comprenant :

- Cadre en bois de cèdre 1er choix de 80mm x 30mm avec éléments de fixation.
- Panneau en Moucharabieh en bois de cèdre 1er choix de 25mm x25mm

Motif selon détail de l'architecte.

- Traverse supérieure formant main courante en bois de cèdre 1er choix de section de 120mm x 60mm simple avec éléments de fixation y compris le traitement du bois, vernissage, fixation et toutes sujétions conformément aux indications et détails de l'architecte.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

**PRIX N°7- PORTES DE PLACARDS EN BOIS ROUGE PEINTES Y COMPRIS ETAGERES**

Portes à 1 ou plusieurs vantaux ouvrant à la française, pour placards de rangement, à exécuter conformément aux plans de détails de l'Architecte en bois rouge massif peint couleur au choix de l'architecte et comprenant :

- Cadres fixes en bois rouge de 70/70mm.
- Montant et traverse en bois rouge de 70/70mm.
- Ouvrant de 35 mm d'épaisseur finie comprenant bâti de 100/25mm, structure intérieure type nid d'abeille, 2faces en contreplaqué bois rouge de 5mm et alèse rainée et collée en bois rouge étuvé.
- Chambranles en bois rouge 100/20mm sculptée en bois rouge (voir détail).

**Quincaillerie :**

Pattes à scellement ;

Paumelles électriques ;

Serrure type Bloc tout réf. 701 ;

Crochet ;

Boutons de tirage chromé

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

**PRIX N°8- PLACARD SOUS PAILLASSE EN SAPIN ROUGE PEINTS Y/C ETAGERES**

Porte placard type 0,70 sous paillasse composée d'ouvrants à la française sur un linéaire de 4.1m el L et des tiroirs dans la partie latérale, ensemble en sapin rouge, cadre dormant de 50 x 50 avec feuillure de battement. Contreplaqué OKOUME de 5mm aux deux faces, réseau alvéolaire intérieur avec trou d'aération, bâti de 25x50, traverses en bois dur alaise en bois dur (hêtre étuvé ou acajou) sur les quatre chants à languettes, rainurées et collées, chambranle sur une face.

**Quincaillerie :**

8 pattes à scellement visées

12 paumelles électriques de 90mm avec bague en laiton chromé

06 fixations à aimant

06 boutons de tirage chromé

3 verrous à pompe

Ouvrage exécuté suivant plan de détail de l'Architecte y compris peinture couleur selon le choix de l'architecte et toutes sujétions.\_

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

**PRIX N°9- PORTE CHAUSSURES EN BOIS ROUGE ENTRE POTEUX**

Fourniture et mise en place de meuble en bois : sapin rouge (bois massif d'épaisseur 3 cm et de dimension 1.50x0.60x0.50), compris assemblage, fixation, peinture ou vernis et toute sujétions.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité.**

**PRIX N°10- FENETRE ET CHASSIS EN SAPIN ROUGE**

A exécuter conformément aux plans de détails de l'Architecte en sapin rouge y compris cadre, vantaux chambranle, parclose, jet d'eau, gorge pour écoulement d'eau, quincaillerie de 1er choix à soumettre à l'Architecte pour agrément.

Fenêtres et châssis de toutes dimensions, ouvrants ou fixes réalisés comme suit :

Cadres fixe en bois rouge de 110mm/70mm, montant de 70mm /70mm.

Ouvrant avec bâti de 100mm /40mm et éventuellement petit bois de 40mm /40mm compris rejet d'eau et parclose. L'ensemble en bois rouge.

Chambranles en bois rouge de 45mm/15mm.

**Quincaillerie :**

- 6 pattes à scellement.
- 2 paumelles électriques de 140mm pour ouvrants de plus de 0.50 m2 et 2 paumelles électriques 110mm pour ouvrant de surface inférieur.

- 1 loqueteau à levier avec gâche en sterlium poli pour 2 vantaux ouvrant ensemble ou pour 1 vantail isolé.
- 1 loqueteau de vasistas à ressort avec coulisses de vasistas pour châssis hauts.

Fenêtres livrées avec vitrage et vernis ou peinture et toutes sujétions de fourniture et de pose, et de scellement.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

#### **PRIX N°11- MINBAR EN BOIS DE CEDRE SCULPTE**

- Minbar de 2.60 x 0.85 m et de 2.60 m de hauteur, à 7 marches style Rbaa matarak Matbouâ Mankouch
- Encadrement de 80\*60 mm en bois cèdre pour assemblage des 2 cotés
- Côtés (Bsat) de 50 mm d'épaisseur en Kteb avec filet limone et khitayenne , Marbet de 70mm Mankouch Tawrik Acajou, Marbat 90mm Mankouch Tawrik sensla sur Maftel 90mm
- 2 Arcades de 50mm d'épaisseur, Mankouch sur 3 cotés et souari Mankouch + Maftel et Takfif
- Cadre Minbar de 70\*70mm en Acajou Mankouch Tawrik-souari en Acajou Mankouch Tawrik sensla Mankouch
- Arcade (Kaouss) de 50mm d'épaisseur Mankouch
- Panneau sculpté (Aya)
- Reza avec cherafa en acajou Mankouch Maftel et Takfif
- Escalier
- Marche capitonné
- Contre marche de 45mm d'épaisseur Matbouâ Khatem bisfat, Nakch Tawrik
- Main courante de 100\*65mm en bois Acajou avec baguette incorporé à l'intérieur en bois freine
- Minbar posé sur support avec 4 roulettes soudé sur socle F.P 60\*6mm

Ouvrage payé à l'unité y compris rails métalliques de déplacement dans la salle de prière, scellés au bois avec galets, roulements à billes, réservation pour micro, y compris toutes les sujétions de fourniture, pose, traitement chimique pour l'uniformité des nuances, et vernissage teinté ou ordinaire.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité.**

#### **PRIX N°12- CHAIRE DE CONFERENCE EN BOIS DE CEDRE SCULPTE**

Chaire de 3 marches en cèdre sculpté montants et traverses de 70x70mm, marche et contre marches en cèdre 32mm, revêtement des marches en moquette, contre marches sculptées dessus et dossier, capitonnés en mousse et skai et scellés par des punaises en laiton dossier face arrière sculpté en Taourik. Y compris vernis et toutes les sujétions de fourniture et pose.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité.**

#### **PRIX N°13- COUVRE JOINT EN CHAMBRANLES DE BOIS DE CEDRE**

Fourniture et pose de chambranle façonnée suivant plan de l'architecte de 15/2.5 cm visée sur une rive pour laisser libre jeu à l'autre y compris peinture ou vernis au choix de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose au mètre linéaire**

#### **MENUISERIE METALLIQUE**

##### **PRIX N°14- PORTE METALLIQUE**

Porte métallique à un vantail ouvrant à la française, suivant détail de l'architecte et échantillon retenu.

Pré cadre en profilé d'acier zingué

Cadre et contre cadre en cornière de 35 x 35 mm

Deux faces en tôle de 3mm d'épaisseur

##### **Quincaillerie :**

- 8 pattes à scellement.
- 4 paumelles électriques.
- 1 serrure à canon type approuvé par l'architecte, poignée en laiton.
- 1 buttoir cylindrique scellé au sol avec vis galvanisé.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en mètre carré.**

**PRIX N°15- JAMOR 3 SPHERES + ETOILE + CROISSANT EN LAITON POUR MINARET :**

Fourniture et pose de Jamor à 3 sphères de diamètres 80,60 et 40, d'une étoile de 30 et d'un croissant de 50cm en laiton, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'ensemble.**

**PRIX N°16- MAT PORTE DRAPEAU (LE SARI) :**

Mat de 3m de hauteur au-delà de l'Azri en tube de fer galvanisé diamètre de 100 mm y compris :

- Platine fixée par deux tiges à double filetage avec rondelles et écrous à 6 pans logés dans les fourreaux préalablement noyés dans le béton

Ouvrage comprenant :

- La partie pour la manœuvre du drapeau « El Alam »,
- Le disque d'arrêt,
- Le système à bascule (poulie)
- Le changement des cordes de rappel.
- Echelle métallique composée de :
  - 2 montants en tube rond de diamètre 42 mm en tôle 20/10° courbé en leurs partie supérieure
  - 10 marches en tube carré de 26 mm en tôle 20/10°
  - 2 sabots en caoutchoucs
  - 2 barres en tube rond de diamètre 26mm en tôle 20/10° scellées au mur pour pose de l'échelle
  - 1 verrou avec cadenas

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'ensemble.**

**E - ELECTRICITE – LUSTRERIE**

**PRIX N°1-BRANCHEMENT ELECTRIQUE DE LA MOSQUEE Y COMPRIS CABLAGE**

Branchements suivant normes et dispositions techniques exigées par l'organisme de distribution, depuis la ligne basse tension jusqu'aux tableaux compteurs. Les câbles armés et tout éléments et accessoires de connexion et de branchements sont compris dans le prix les taxes et les frais de branchement définitif ainsi que les frais de participation exigées par l'organisme de distribution sont supportées par l'entrepreneur  
Ouvrage payé à l'unité.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

**PRIX N°2-BRANCHEMENT ELECTRIQUE DES LOGEMENTS Y COMPRIS CABLAGE**

Même descriptif que l'article précédent.

Ouvrage payé à l'unité.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

**PRIX N°3-BRANCHEMENT ELECTRIQUE DES COMMERCES Y COMPRIS CABLAGE**

Même descriptif que l'article précédent.

Ouvrage payé à l'unité.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

**PRIX N°4-BOITE DE COUPURE Y COMPRIS CABLAGE**

Appareil apparent ou encastré de modèle à faire agréer par l'organisme de distribution équipement suivant étude et schéma d'électricité y compris câbles électriques d'arrivée et de départ, fourniture de tous les accessoires raccords et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

#### **PRIX N°5 – BOITE DE DISTRIBUTION Y COMPRIS CABLAGE.**

Fourniture et pose de boîte de distribution, modèle à faire agréer par l'organisme de distribution y compris fusibles d'ampérage approprié, câbles électriques d'arrivée et de départ et toute sujétion.

Ouvrage payé à l'unité.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **PRIX N°6 - COFFRET DE COMPTAGE BASSE TENSION Y COMPRIS CABLAGE**

Fourniture et pose d'un coffret réglementaire pour compteur 10/30A ou 10/60A complet avec coupe circuit. L'ensemble fixé en saillie ou encastré sur maçonnerie suivant réglementation exigées.

Ouvrage payé à l'unité y compris percement, scellement, raccordement, borne de terre, câbles électriques d'arrivée et de départ et toute sujétion.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **PRIX N°7 - TABLEAU DE PROTECTION DE LA MOSQUEE Y COMPRIS CABLAGE**

Fourniture et pose, y compris réservation, scellement, fixation et toutes sujétions de fournitures et de pose ; Emplacement et indications suivant les plans du B.E.T, avec dimensions convenables comprenant, à titre indicatif :

1 Disjoncteur différentiel amont, type LEGRAND pour l'alimentation générale avec une sensibilité et un calibre approprié suivant plans du B.E.T.

- 1 Disjoncteur différentiel amont, type LEGRAND pour l'alimentation des prises de courant normales et des foyers des salles d'eau d'une sensibilité de 30 mA et d'un calibre approprié suivant chaque tableau.
- 1 Disjoncteur différentiel de type LEGRAND aval de puissance suivant étude électricité.
- 1 Borne de terre
- 1 Barrette du neutre
- Rail pour pose matériel
- Les disjoncteurs modulaires bipolaires protégeant les différents circuits divisionnaires.
- Les télérupteurs

L'ensemble est posé dans une armoire en tôle métallique 20/10 d'épaisseur, électro – zinguée et peinte en 2 couches de peinture glycérophtalique. L'armoire est munie de tôles démontables et perforables pour le passage des câbles aux parties inférieures et supérieures, de porte ouvrant en face raidie par des raidisseurs appropriés garantissant une rigidité parfaite surtout lorsque les portes sont ouvertes, des butées en caoutchouc seront disposées en nombre suffisant pour que la porte ne heurte pas la charpente. Les portes seront munies de crémones, commandés par poignées à serrures, les clefs sont en nombre de trois.

Lace intérieures de la porte doit contenir le schéma électrique du tableau et le numérotage de chaque départ avec la désignation du local desservi.

Ouvrage payé à l'unité, y compris câbles électriques d'arrivée, de départ et de raccordement entre tableau et toute sujétion.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **PRIX N°8 - TABLEAU DE PROTECTION DES LOGEMENTS Y COMPRIS CABLAGE**

Idem mosquée avec disjoncteur différentiel de calibre suivant études de l'électricité.

Ouvrage payé à l'unité, y compris y compris câbles électriques d'arrivée et de départ et toute sujétion

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **PRIX N°9 - TABLEAU DE PROTECTION DES COMMERCES Y COMPRIS CABLAGE**

Idem mosquée avec disjoncteur différentiel de calibre suivant études de l'électricité.

Ouvrage payé à l'unité, y compris y compris câbles électriques d'arrivée et de départ et toute sujétion.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **PRIX N°10- TABLEAU DE COMMANDE DES FOYERS DES SALLES DE PRIERE (HOMMES ET FEMMES)**

Fourniture et pose, y compris réservation, scellement, fixation et toutes sujétions de fournitures et de pose ;  
Emplacement et indications suivant les plans du B.E.T, avec dimensions convenables comprenant, à titre indicatif :

- combinés ou interrupteurs pour commander les circuits des réseaux de foyers suivant schéma du BET.  
L'ensemble est posé dans une armoire en tôle métallique 20/10 d'épaisseur, électro – zinguée et peinte en 2 couches de peinture glycérophtalique. L'armoire est munie de tôles démontables et perforables pour le passage des câbles aux parties inférieures et supérieures, de porte ouvrant en face raidie par des raidisseurs appropriés garantissant une rigidité parfaite surtout lorsque les portes sont ouvertes, des butées en caoutchouc seront disposées en nombre suffisant pour que la porte ne heurte pas la charpente. Les portes seront munies de crémone, commandés par poignées à serrures, les clefs sont en nombre de trois. La face intérieure de la porte doit contenir le schéma électrique du circuit ou réseau commandés. Ouvrage payé à l'unité, y compris câbles électriques d'arrivée et de départ et toute sujétion.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **PRIX N°11- MISE A LA TERRE EN CUIVRE NU DE 28 MM<sup>2</sup>**

En fourniture et pose, constituée soit par un ceinturage à fond de fouilles, pour toutes les composantes du projet concernées par un branchement indépendant, par câble de 28 mm<sup>2</sup> en cuivre nu, soit par un piquet et grille de terre suivant la nature du terrain et de telle façon à obtenir la valeur ohmique demandée par le distributeur.

Ouvrage payé à l'ensemble correspondant à chaque composantes du projet et branchée d'une façon indépendante, y compris fouille, déblais, remblais et toutes sujétions de fournitures et de pose ;

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'ensemble.**

#### **PRIX N°12-LIAISON EQUIPOTENTIELLE POUR LA MOSQUEE**

En fourniture pour chaque bloc sanitaire, constituée par câbles U500V 4 mm<sup>2</sup> sous tube I.C.D encastré, reliant toute la tuyauterie sanitaire des salles d'eau à la borne de terre de différents tableaux de protection.

Ouvrage payé pour l'unité, y compris percement, scellement, colliers spéciaux et toutes sujétions de fournitures et de pose.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **PRIX N°13-LIAISON EQUIPOTENTIELLE POUR LES LOGEMENTS**

En fourniture pour chaque logement, constituée par câbles U500V 4 mm<sup>2</sup> sous tube I.C.D encastré, reliant toute la tuyauterie sanitaire des salles d'eau à la borne de terre de différents tableaux de protection.

Ouvrage payé pour l'unité, y compris percement, scellement, colliers spéciaux et toutes sujétions de fournitures et de pose.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **PRIX N°14-LIAISON EQUIPOTENTIELLE POUR LES COMMERCES**

En fourniture pour chaque boutique, constituée par câbles U500V 4 mm<sup>2</sup> sous tube I.C.D encastré, reliant toute la tuyauterie sanitaire des salles d'eau à la borne de terre de différents tableaux de protection.

Ouvrage payé pour l'unité, y compris percement, scellement, colliers spéciaux et toutes sujétions de fournitures et de pose.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **PRIX N°15 - FOYER SIMPLE ALLUMAGE.**

Comprenant :

Un interrupteur Simple allumage ou simple allumage étanche

- model type Ingelec série Zénith ou équivalent au choix de l'architecte.
- Les conduits encastrés ICD de diamètre 11 minimum depuis tableau de protection jusqu'au point lumineux d'une part et jusqu'à l'interrupteur d'autre part.
- Les conducteurs U500V de 1,5 mm<sup>2</sup> (couleurs normalisées)
- Les boîtes d'encastrement pour l'interrupteur et pour les points lumineux.
- Les douilles à bout de fil pour les points lumineux

Ouvrage payé à l'unité y compris percement, scellement, raccordement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **PRIX N°16- VA ET VIENT**

Analogue aux prix précédents, mais avec 2 interrupteurs montés en va et vient model type Ingelec série Zénith ou équivalent au choix de l'architecte ;

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fournitures et de pose.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **PRIX N°17-FOYER SUPPLEMENTAIRE**

Pour va et vient, simple allumage, simple allumage étanche et le télérupteur. Prix comprenant la fourniture et la pose de tube orange diamètre 11 et câble U500V (1,5mm<sup>2</sup>), boîtier encastré, crochets, douille en bouts de fils.

Ouvrage payé à l'unité, y compris percement, scellement, raccordement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

#### **PRIX N°18-FOYER COMMANDE**

Même descriptif que les foyers ; foyers commandés depuis tableau de commande.

Ouvrage payé à l'unité.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité**

#### **PRIX N°19- PRISE DE COURANT 10/16A + T**

Comprenant :

- Une prise de courant 2 x 10A + T du model type Ingelec série Zénith ou équivalent au choix de l'architecte de 10/16A, 250V, de type étanche ou non suivant destination.
- Les conduits encastrés ICD de diamètre 13 au minimum depuis tableau de protection jusqu'à la prise de courant, les conducteurs U500V de 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> (couleurs normalisées) la boîte d'encastrement pour la prise de courant.

Ouvrage payé à l'unité, y compris percement, scellement, raccordement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité**

#### **PRIX N°20-PRISE ETANCHE POUR TERRASSE MINARET**

Comprenant :

- Une prise de courant étanche model type Ingelec série Zénith ou équivalent au choix de l'architecte
- Les conduits encastrés ICD de diamètre 13 au minimum depuis tableau de protection jusqu'à la prise de courant, les conducteurs U500V de sections appropriées (couleurs normalisées) la boîte d'encastrement pour la prise de courant.

Ouvrage payé à l'unité, y compris percement, scellement, raccordement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité**

#### **PRIX N°21-PRISE DE TELEVISION**

Fourniture et pose d'une prise de télévision modèle type Ingelec série Zénith ou équivalent au choix de l'architecte comprenant :

- Les conduits ICD en encastré de diamètre 11 au minimum (depuis l'arrivée finale jusqu'à la boîte de raccordement).
- Le câble coaxial doté de fil pour alimentation moteur de l'antenne parabolique (depuis la prise télévision jusqu'à la boîte de raccordement).
- La boîte d'encastrement de la prise de télévision.



Ouvrage payé à l'unité, y compris percement, scellement, raccordement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité**

**PRIX N°22-TUBAGE ET CABLE COAXIAL**

Fourniture et pose de conduits ICD encastré de diamètre 13 et du câble coaxiale doté de fil pour alimentation moteur de l'antenne parabolique depuis la boîte de raccordement jusqu'à la terrasse, avec débordement du câble d'une longueur de 4 m pour chaque attente.

Ouvrage payé à l'ensemble pour la mosquée et ses dépendances ( 2 logements et 2 commerces), y compris percement, scellement, boîte de raccordement, raccordement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'ensemble**

**PRIX N°23-TRIA (LUSTRES)**

**Tria (lustres artisanaux suspendus)**

Lustre artisanal marocain en bronze 1ere qualité ou en laiton y compris chaîne de suspension en bronze ou en laiton, rosace en laiton, support de fixation robuste au plafond. Conducteur rigides de section 2,5mm<sup>2</sup> sous conduits encastrés, douilles, lampes économiques.

Echantillon à soumettre au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre pour approbation.

Ouvrage payé à l'unité, y compris percement, scellement, raccordement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Au prix n°

a. lustre en bronze de 1,40 m de diamètre à 8 niveaux d'allumage

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

b. lustre en bronze de 0,80 m de diamètre à 4 niveaux d'allumage

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité.**

c. fnar artisanal en bronze 30/30/50

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité**

**PRIX N°24-FNAR TRADITIONNEL SUSPENDU EN FER FORGE DE DIAMETRE**

Fourniture et pose d'un fnar traditionnel suspendu en fer forgé de diamètre 25cm avec ampoule de E 27 100 W y compris fixation et toutes sujétions.

A soumettre à l'approbation de l'architecte, y/c toutes sujétions de pose et de raccordement.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose en unité**

**PRIX N°25-DISPOSITIF COMPLET DE SONORISATION A 10 BAFFLES AVEC TWITTERS POUR MOSQUEE**

Prix comprenant la fourniture et la pose de :

- 3 amplificateurs de puissance type Ahuja 1200 ou similaire
- 1 table de mixage amplifiée 12 pistes.
- un pied sur table.
- 2 pieds girafe micro pour mihrab.
- un pied girafe micro pour minbar.
- deux micros à cravate à fil
- 10 baffles avec twitters avec support type P-audio ou équivalent dont les caractéristiques suivantes:  
Power capacité: 150WRMS/300W MAX, Impedance 80hms, Fréquence : 50Hz-18Khz, SPL Max: 125 dB/1W@1M- Tweeter: 1" TIANIUM TWEETER- DIMENSIONS 5 wxdxh° / 34 CM 27 CM WEIGHT/ 6.8kGS
- 3 microphones avec rallonge
- 4 hauts parleurs coniques sans voltage, Input power: 40WRMS/60W, POWER TAPS: 40/30/20/10/5W., FREQUENCE: 160-7,000hz, SPL at 1KHZ: 112.5dB/1W/1M
- THROAT COMPLING: 1-3/8"-18 TPI- DIMENSIONS: 150X137mm- WEIGT: 2.24 Kg
- Câble coaxial pour hauts parleurs et microphones sous tubage.

10 prises de sonorisation. Y compris meuble fermant à clé en bois de cèdre vernis pour rangement de l'ensemble des pièces suivant détail de l'architecte (dimensions approximatives (1.40/0.70/1.00 m) Y compris Tubage en PVC simple isorange, filerie, raccordements, y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'ensemble.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'ensemble**

#### **PRIX N°26-BOITE DE RACCORDEMENT DE TELEPHONE**

Il s'agit en fourniture et pose de boîte de dérivation en plastic avec couvercle de dimension 100 x 100 x 55 mm.

Ouvrage payé à l'unité y compris percement, scellement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

#### **PRIX N°27-TUBAGE ET FILERIE DE TELEPHONE**

Fourreaux encastrés de 021, y compris câble ST Y2 armé, type LYA, 12 paires de CGE ou équivalent et raccordement y compris boîte de distribution et de jonction de dimensions appropriées, fixation, scellement, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'ensemble pour l'ensemble du projet.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'ensemble**

#### **PRIX N°28-PRISE DE TELEPHONE**

Le prix comprend :

- La prise de téléphone model type Ingelec série Zénith ou équivalent au choix de l'architecte placée sur une boîte encastrée 0.60 à 0,3 m du plancher.

Ouvrage payé à l'unité, y compris percement, scellement, raccordement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

#### **PRIX N°29-SONNERIE PORTE D'ENTREE**

Model aux choix de l'architecte, sonnette piano ou chant rossignole, modèle à soumettre à l'agrément de l'architecte comprenant alimentation depuis tableau de protection en conducteur U500 V 3x1, 5 sous conduit isorange, boutons poussoirs à encastrer ou étanches suivant implantation model type Ingelec série Zénith ou équivalent au choix de l'architecte y compris toute sujétion de fournitures et de pose.

Ouvrage payé à l'unité.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

#### **PRIX N°30- DISPOSITIF DE PARAFoudre ET PARATONNERE TYPE PREVECTRON OU EQUIVALENT**

Comprenant antenne de captage sur terrasse du minaret relié au piquet de terre pour la dissipation des charges, les deux sont reliés par un conducteur de nature et de section conformes à l'étude et **recommandations du fournisseur**. L'ensemble y/c puits de terre suivant plan d'exécution et catalogue du constructeur, avec un rayon d'efficacité **de 40 m minimum**.

Ouvrage payé à l'ensemble,

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'ensemble**

#### **PRIX N°31- BLOC AUTONOME D'ECLAIRAGE DE SECOURS DE 360 LUMENS**

Fourniture et pose et raccordement d'un bloc autonome d'éclairage de 360 lumens équipés avec lampe économique de chez LEGRAND type ARCOR-SATI Réf : 607 66 ou similaire facilement interchangeables en face sans accès aux pièces sous tension ; conforme aux normes NFC 71-801, EN-60598222 et NF 71800/801/805.

Réalisation des tests réglementaires SATI entièrement automatique par horloge et microprocesseur intégré dans chaque bloc. Mémorisation des résultats par laid.

De qualité conformes aux normes marocaines où à défaut à la norme NF AEAS Classe II.

Autonomie normalisée 1 heure.

Télécommande protégée contre les erreurs de branchement

Flux effectif 60 lumens

Plaque de balisage en polycarbonate traité anti-rayures

Symboles conformes aux normes marocaines où à défaut à la directive CEE 9258, à la norme NF X 08-003 et ISO 3864

Tenue à l'essai au fil incandescent 850° c – 5 s suivant NF C 20-455

Pictogrammes lisibles des 2 côtés

Le bloc de secours sera choisi selon le type de fixation : murale, drapeau, plafonnier, encastré où suspendu.

Un échantillon à soumettre à l'approbation de l'architecte, y / c toutes sujétions de pose et de raccordement.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

### **PRIX N°32- BLOC AUTONOME D'ÉCLAIRAGE DE SECOURS DE 70 LUMENS**

Fourniture et pose et raccordement d'un bloc autonome d'éclairage de 70 lumens équipés avec lampe économique de chez LEGRAND type ARCOR-SATI Réf : 607 66 ou similaire de même prescription que ci-dessus.

Le bloc de secours sera choisi selon le type de fixation : murale, drapeau, plafonnier, encastré où suspendu.

Un échantillon à soumettre à l'approbation de l'architecte, y / c toutes sujétions de pose et de raccordement.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

### **PRIX N°33- NEON DOUBLE DE 1,20M**

Plafonnier double type ingelec ou équivalent apparent ou à encastrer de lampes fluorescentes 2x 20 W, corps en monobloc à bord arrondi en tôle d'acier revêtu d'une peinture époxy blanc satiné, embouts ou pièces d'angle injectés blanc satiné. Diffuseur de lumière en Inox. Equipement standard starter compensé, allumage instantané y compris fourniture, pose, raccordement et toutes sujétions. Echantillon à soumettre à l'approbation de l'architecte

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

### **PRIX N°34-PLAFONNIER OU APPLIQUE CIRCULAIRE**

Fourniture et pose d'un plafonnier ou applique circulaire en verre poli sur monture invisible de 220 mm de diamètre en acier chromé, satiné ou en peinture blanche avec lampes économiques (douilles 2xE27) de puissance appropriée type LUMAX ou équivalent. Model au choix de l'architecte.

Ouvrage payé à l'unité fournie et posée.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

### **PRIX N°35-HUBLLOT ETANCHE**

Hublot étanche de type Lina ou équivalent ou en verre poli avec, lampe économique de puissance appropriée ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris toutes sujétions

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

### **PRIX N°36-PROJECTEUR DE FAÇADE ETANCHE DE 40 W A LED**

Fourniture et pose de projecteur étanche de 40 w à led alimentation 220V, type Brillant ou équivalent, comprenant corps en fonte laqué avec patte ressort pour vitre de protection. Douille en céramique, réflecteur asymétrique en aluminium brossé, bras polyamide comprenant le domino de raccordement avec porte de visite, équerre de fixation en aluminium peint, passage d'alimentation presse étoupe 011 y compris accessoires et toutes sujétions de fourniture et de pose. Localisation suivant indication de l'architecte

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris toutes sujétions

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

### **PRIX N°37-PROJECTEUR DE FAÇADE ETANCHE DE 20 W A LED LUMIERE ROUGE**

Fourniture et pose de projecteur étanche de 20 w à led, 220V, type BRILLANT ou équivalent, comprenant corps en fonte laqué avec patte ressort pour vitre de protection. Douille en céramique, réflecteur

asymétrique en aluminium brossé, bras polyamide comprenant le domino de raccordement avec porte de visite, équerre de fixation en aluminium peint, passage d'alimentation presse étoupe 011 y compris accessoires et toutes sujétions de fourniture et de pose. Localisation suivant indication de l'architecte  
Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris toutes sujétions

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

#### **PRIX N°38-PROJECTEUR DE FAÇADE ETANCHE DE 15 W A LED LUMIERE VERTE**

Fourniture et pose de projecteur étanche de 15w à led, 220V, type BRILLANT ou équivalent, comprenant corps en fonte laqué avec patte ressort pour vitre de protection. Douille en céramique, réflecteur asymétrique en aluminium brossé, bras polyamide comprenant le domino de raccordement avec porte de visite, équerre de fixation en aluminium peint, passage d'alimentation presse étoupe 011 y compris accessoires et toutes sujétions de fourniture et de pose. Localisation suivant indication de l'architecte  
Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris toutes sujétions

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

### **F – PLOMBERIE – SANITAIRE - PROTECTION INCENDIE –**

#### **PRIX N°1- BRANCHEMENT AU RESEAU D'AEP DE LA MOSQUEE**

Branchements au réseau d'AEP de la mosquée suivant normes et dispositions techniques exigées par l'organisme de distribution, depuis collecteur de réseaux jusqu'à la nourrisse. Les tuyaux, tout élément et accessoires de raccordement et de branchements, Les frais et taxes de branchement définitif ainsi que les frais et taxes de participation exigé par l'organisme de distribution sont supportés par l'entreprise.  
Ouvrage payé à l'unité,

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

#### **PRIX N°2- BRANCHEMENT AU RESEAU D'AEP DES LOGEMENTS**

Même descriptive du prix précédent (branchement directe ou depuis nourrice) ; mais pour les logements  
Ouvrage payé à l'unité,

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

#### **PRIX N°3- BRANCHEMENT AU RESEAU D'AEP DES COMMERCES**

Même descriptive du prix précédent (branchement directe ou depuis nourrice) mais pour les commerces  
Ouvrage payé à l'unité,

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

#### **PRIX N°4- NOURISSE A 5 DEPARTS**

Le prix comprend la fourniture et la pose de nourrisse à 10 départs :

Les compteurs divisionnaires seront 2 par 2 selon les exigences dimensionnelles de l'organisme de distribution.

L'équipement comporte :

Les collecteurs verticaux en acier galvanisé avec le nombre de piquages nécessaires, munis en tête d'un purgeur et d'une bouteille anti-bélier.

Les vannes d'arrêt 50/60 ou de section appropriée.

Une passe en retube alphacan ou équivalent munie à chaque extrémité d'un raccord mixte fer retube par compteur la nature de cette passe pourra être changée par les services de l'organisme de distribution.

Un clapet anti-retour par branchement

Une médaille émaillée par compteur fixée par collier pour repérage du logement desservi et de l'étage. Les robinets tête cache-entrée et robinet d'arrêt après compteurs seront fournis et posés par le titulaire du présent marché. Ils doivent être agréés par de l'organisme de distribution.

Bouchons pour départ NOURRISES à plomber.

Ce prix comprend également toutes sujétions de fourniture et de pose de matériels et équipements nécessaires conformément au plan à établir et à **faire approuver** des services de l'organisme de distribution **par l'entrepreneur.**

Ouvrage payé à l'unité,

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

#### **PRIX N°5- ALIMENTATION ET DISTRIBUTION EAU FROIDE EAU CHAUDE DES SANITAIRES DE LA MOSQUEE EN PPR**

Le prix comprend l'alimentation et la distribution d'eau froide et eau chaude des sanitaires de la mosquée en PPR « ARIETE 25 » ou équivalent.

La distribution se fera par tube en PPR « ARIETE 25 » ou équivalent présentant des caractéristiques dimensionnelles, physico-chimique requises et conformes aux normes en vigueur (avis CSTB), passée encastree depuis la nourrice jusqu'aux différents appareils sanitaires. Elle comporte et inclue toutes les pièces de raccordement nécessaires qui s'imposent pour l'exécution parfaite des plans du BET.

Avant toute exécution l'entreprise doit faire au préalable présenter au BET la fiche et la notice technique, du produit proposé, pour validation.

Ouvrage payé à l'ensemble y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et d'essais sans aucune plus-value comme suit :

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'ensemble**

#### **PRIX N°6- ALIMENTATION ET DISTRIBUTION EAU FROIDE EAU CHAUDE DES LOGEMENTS EN PPR**

Même descriptive du prix précédent ; mais pour les logements

Ouvrage payé à l'ensemble y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et d'essais sans aucune plus-value comme suit :

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'ensemble**

#### **PRIX N°7- ALIMENTATION ET DISTRIBUTION EAU FROIDE DES COMMERCES EN PPR**

Même descriptive du prix précédent, mais pour les commerces

Ouvrage payé à l'ensemble y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et d'essais sans aucune plus-value comme suit :

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'ensemble**

#### **PRIX N°8-ROBINET D'ARRET**

A soupape bronze et couvercle bronze, taraudé, y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'unité.

a. Ø 50/60

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

b. Ø 40/49

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

c. Ø 33/42

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

d. Ø 20/27

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

e. Ø 15/21

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

#### **PRIX N°9- ROBINET DE PUISAGE**

De diamètre 15/21, en laiton avec raccord au nez y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

### **PRIX N°10- EVACUATION EN PVC**

Les chutes et collecteurs en PVC seront de type feroplast ou équivalent de premier choix comprenant coupe, joints collés à colle normalisée, collier à doubles boulons, percement et débouchement des trous dans matériaux de toute nature, peinture, culotte, tampon hermétique, y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

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

Au prix N° :

a. Ø 125

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose au mètre linéaire**

b. Ø 110

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose au mètre linéaire**

c. Ø 75

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose au mètre linéaire**

#### MODE DE METRE

Longueur réelle mise en œuvre, raccords compris avec plus values suivants pour raccords :

Culottes simples 0.7

Culottes doubles 1.1

Coudes 0.5

Cônes d'augmentation 0.4

Tampon de dégorgement 0.4

### **PRIX N°11- CHUTES ET COLLECTEURS EN FONTE TOUT DIAMETRE**

Les chutes et collecteurs en fonte salubre seront de type super métallit E, type Pont-à-Mousson ou équivalent à joints élastomères comprenant joints JC ou JL, colliers de fixations, attaches de joints pour suspension horizontale. Y compris coudes, culottes doubles ou simples, cônes excentrés, bouchons, tés à plaque hermétique, réductions mixtes et tous les accessoires nécessaires pour le parfait raccordement et le branchement.

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

Au prix N° :

a. Ø 110

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose au mètre linéaire**

b. Ø 75

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose au mètre linéaire**

#### MODE DE METRE

Longueur réelle mise en œuvre, raccords compris avec plus-values suivantes pour raccords :

Culottes simples 0.7

Culottes doubles 1.1

Coudes 0.5

Cônes d'augmentation 0.4

Tampon de dégorgement 0.4

### **PRIX N°12- LAVABO SUR COLONNE**

Lavabo sur colonne de 60 cm en porcelaine vitrifiée, model ROCA JIRALDA ou équivalent aux choix de l'architecte, y compris robinetterie mélangeuse monotrou chromée (mitigeur type Rosca 1er choix), vidage extérieur à tirette chromée, siphon à tube allongé avec rosace, raccords mixtes fer-cuivre avec rosace chromé, tube cuivre chromé pour eau chaude et froide, 2 robinets d'arrêt chromés, tablette en porcelaine vitrifiée et glaces, porte serviette robuste chromé y compris alimentation et évacuation et toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé l'unité.

### **Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

#### **PRIX N°13- EVIER DE CUISINE A 1 BAC**

Fourniture et pose d'évier à 1 bac et égouttoir en porcelaine vitrifié model Roca ou équivalent, monté sur paillasse, trop plein, robinetterie sur gorge chromée à bec orientable type Rosca 1er choix ou équivalent, vidage à grille chromé, siphon d'évier à culot démontable, y compris raccordement d'alimentation en eau chaude et froide et raccordement à l'évacuation et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé l'unité.

### **Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

#### **PRIX N°14- RECEVEUR DE DOUCHE**

Fourniture et pose de receveur de douche de 80 x 80 avec à faces apparentes ou encastrées et le fond antidérapant, de ROSCA ou équivalent, comprenant :

- 1 mitigeur avec bec de Rosca 1er choix ou équivalent, chromée avec douchette.
- 1 vidage à clapet automatique et bande fileté au laiton chromé.
- 1 siphon à culot démontable cadmié.
- 1 porte savon à encastrer en porcelaine de 15 x 15 cm environ.
- Des colliers de fixation.
- 2 robinets d'arrêt.
- porte serviette en acier chromé
- Raccordement à l'alimentation et l'évacuation.

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

### **Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

#### **PRIX N°15- W.C A LA TURQUE**

En porcelaine blanche vitrifiée type JACOB DELAFON ou équivalent de 0.65 x 0.7 m, installation encastrée avec siphon en fonte, émaillée, raccordement à l'alimentation et à l'évacuation.

Ouvrage payé à l'unité, fournie et posée y compris toutes pièces de raccordement tel que raccords réduction, coude, percement, scellement, toutes fournitures et sujétions.

### **Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

#### **PRIX N°16- W.C A L'ANGLAISE POUR HANDICAPES**

Comprenant siège WC à l'anglaise, poignets d'appuis rabattables et fixe, douchette flexible pour ablution, porte papier hygiénique en acier chromé, raccordement à l'alimentation et l'évacuation.

Ouvrage payé à l'unité, compris toutes les sujétions de fourniture et pose.

### **Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

#### **PRIX N°17- SIPHON DE SOL**

Fourniture et pose de Siphon de sol en cuivre ou en laiton pour évacuation des eaux, chape en plomb de protection 50 x 50 cm et 2.5 mm d'épaisseur, avec moignon cylindrique y compris coupes, façonnages, soudures et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité.

Au prix N°

a. 20 x 20

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

b. 15 x 15

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

c. 10 x 10

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

#### **PRIX N°18- EXTINCTEUR EP DE 6 KG**

Model SICLI ou équivalent à eau pulvérisée, agréé par la protection civile.

Les extincteurs muraux seront fixés sur support mural par l'intermédiaire de chevilles et platine en inox et devront être démontables. Ouvrage payé à l'Unité fournie et posée en ordre de marche y compris accessoires de fixations inoxydables ainsi que toute sujétion de mise en place suivant les règles de l'art, les normes et règlements en vigueur

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

#### **PRIX N°19- EXTINCTEUR CO2 DE 6 KG**

Model SICLI ou équivalent à CO2, agréé par la protection civile.

Les extincteurs muraux seront fixés sur support mural par l'intermédiaire de chevilles et platine en inox et devront être démontables. Ouvrage payé à l'Unité fournie et posée en ordre de marche y compris accessoires de fixations inoxydables ainsi que toute sujétion de mise en place suivant les règles de l'art, les normes et règlements en vigueur

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

#### **PRIX N°20- RIA**

Aux endroits indiqués sur les plans, il sera installé des postes RIA diamètre 40 à dévidoir tournant et pivotant conformément à la Norme NFS 61.114. et NFS 61.201.

Ce poste comprendra :

- Un robinet à volant de face en bronze, ouverture totale en deux tours et Un robinet à volant de face en bronze, ouverture totale en deux tours et demi ;
- Clé tricoises (servant au serrage et desserrage des raccords d'incendie) ;
- Tambour ou sellette ;
- Tuyau semi rigide de 30 m de longueur ;
- Une lance munie d'un robinet diffuseur à trois positions (Fermé - Jet diffusé - Jet plein) ;
- Une armoire de 20/10e réglementaire en tôle électrozinguée avec peinture Epoxy ;
- Un manomètre avec vanne trois voies placé sur chaque RIA pour pouvoir vérifier la pression résiduelle au RIA (minimum 2.5 bars) ;

La pression minimale d'utilisation au niveau du robinet d'arrêt du RIA DN 40 est de 4.5 Bars, à cet effet, des dispositifs de régulation de pression seront prévus en amont de ces robinets d'arrêt.

La pression maximale d'utilisation au niveau du robinet d'arrêt du RIA DN 40 est de 7 bars, à cet effet, des dispositifs de régulation de pression seront prévus en amont de ces robinets d'arrêt ; y compris raccordement sur réseau en TFG de diamètre suivant plan du BET ,clapet anti retour et toutes sujétions de fourniture et pose pour le Parfait fonctionnement.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose à l'unité**

### **G – PEINTURE**

Les indications de marques sont données à titre indicatif. Des produits équivalents qui devront faire l'objet d'une approbation de la maîtrise d'œuvre pourront être retenus.

#### **PRIX N°1- PEINTURE EXTRALITE EN EXTERIEUR**

Sur enduit au mortier bâtard. Teinte à soumettre pour approbation à l'architecte comprenant :

- Brossage énergique à la brosse chiendent des enduits de ciment afin d'enlever toutes les parties non adhérentes (sablonneuses ou autres).
- Une couche d'extralite dilué à 5 % d'eau passé à la brosse.
- Une couche d'extralite pure non diluée dans la teinte.
- Une couche supplémentaire pourra être exigée, si la couverture du support de la peinture n'est pas parfaite.

Ouvrage payé au mètre carré, compté à la surface plane réelle tout vide déduit, sans plus-value pour petites parties et toutes sujétions.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose au mètre carré**



## **PRIX N°2- PEINTURE VINYLIQUE INTERIEUR SUR MURS ET PLAFONDS**

Sur enduit au mortier bâtard taloché ou enduit plâtre.

Teinte à soumettre pour approbation à l'architecte.

Egrenage, ponçage et rebouchage éventuel des fissures, trous etc..

- Brossage énergique à la brosse en chiendent des enduits de toutes natures afin d'enlever toutes les parties non adhérentes (sablonneuses ou autres).
- Une couche d'impression en vinyle diluée à l'eau selon la porosité du support (5 à 10%).
- Ratissage à l'enduit vinylique général en deux couches.
- Ponçage général à l'enduit.
- Application de deux couches de peinture vinylique pure, livrée prête à l'emploi (application des couches par intervalles de trois heures). Type vinylastral ou équivalent.

Ouvrage payé au mètre carré à la surface réelle, y compris toutes sujétions d'exécution.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose au mètre carré**

## **PRIX N°3- PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MURS ET PLAFONDS**

Sur enduit bâtard ou plâtre des pièces d'eau teinte aux choix à soumettre pour approbation à la maîtrise d'œuvre.

Peinture à exécuter comme suit :

1. Egrenage, ponçage et rebouchage.
2. Brossage énergique à la brosse en chiendent des enduits de toutes natures afin d'enlever toutes les parties non adhérentes (sablonneuses ou autres).
3. Une couche d'impression en vinyle diluée à l'eau selon la porosité du support (5 à 10%).
4. Enduisage général au couteau à l'enduit vinylique en deux couches.
5. Ponçage de l'enduit.
6. Application de deux couches de peinture glycérophtalique pure, livrée prête à l'emploi, type V 799 de Astral ou équivalent.

Ouvrage payé au mètre carré, compté à la surface réelle, y compris toutes sujétions d'exécution.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose au mètre carré**

## **PRIX N°4- PEINTURE LAQUEE SUR BOIS**

Exécutées en trois couches. Teinte à soumettre pour l'approbation à la maîtrise d'œuvre suivant tableau d'échantillonnage.

- Brûlage des nœuds résineux à la lampe à souder et isolation à la gomme laquée.
- Ponçage très soigné des menuiseries.
- Isolation de toutes les pièces métalliques avec une couche minimum de plomb à liant glycérophtalique.
- Application d'une couche d'impression en vinyle dilué à 10% d'eau et enduisage.
- Après 24 heures de séchage, ponçage léger de la première couche et application d'une sous couche d'email glycérophtalique, type V 779 de Astral ou équivalent.
- Après 24 heures de séchage, application d'une couche d'email glycérophtalique pure livrée prête à l'emploi, type EMAIL CELLUC ou équivalent.

Ouvrage payé au mètre carré sans plus-value pour petites parties ou rechampissage, y compris toutes fournitures et toutes sujétions d'exécution, suivant le mode métré, décrit ci-après.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose au mètre carré**

## **PRIX N°5- VERNIS SUR BOIS**

Réalisé comme suit : Réalisé comme suit :

- Ponçage et nettoyage très soigné de toutes les surfaces à vernir.
- traitement chimique pour l'uniformité des nuances avec l'emploi de la bouche pores,
- Application au pistolet pneumatique d'une couche de vernis extérieur PRODEC diluant « 1691 » sans aucune dilution.
- Après 24 heures, ponçage léger des surfaces.

- Application au pistolet pneumatique d'une deuxième couche de vernis extérieur brillant de PRODEC 14 sans aucune dilution.
- Ouvrage payé au mètre carré sans plus-value pour vernis teinté ou pour petites parties ou rechampissage sans aucune dilution teinté au choix de l'architecte ; qualité ébénisterie, y compris toutes fournitures et toutes sujétions d'exécution, suivant le mode métré, stipulé dans le DGA.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose au mètre carré**

#### **PRIX N°6- PEINTURE LAQUEE SUR FER**

Sur menuiserie métallique et ferronneries intérieures et extérieures.

Teinte à soumettre pour approbation à la maîtrise d'œuvre, suivant tableau d'échantillonnage.

- Brossage à brosse métallique et ponçage à la toile émeris, le métal devant être parfaitement décalaminé, dérouillé et dégraissé.
- Application d'une couche d'impression phosphatante et chromatisante, appliquée suivant les indications du fabricant.
- Après 24 heures, application d'une couche de minium de plomb à liant glycérophtalique, prêt à l'emploi.
- Après 24 heures, application d'une sous couche glycérophtalique V 779.
- Après 24 heures, application d'une couche d'émail glycérophtalique

Ouvrage payé au mètre carré sans plus-value pour petites parties ou rechampissage, y compris grattage, toutes fournitures et toutes sujétions d'exécution, suivant le mode métré, suivant.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose au mètre carré**

#### **MODE DE METRE**

- Menuiserie vitrée : surface hors tout, vide pour plein par deux faces
- Menuiserie pleine à panneaux ou massive : surface hors tout, par deux faces majorée par le coefficient de 1.10
- Menuiserie persienne : surface hors tout, par deux faces et demie.
- Lisse et main courante : A la surface réelle développée.
- Garde-corps : surface hors tout, vide pour plein par deux faces.
- Grille métallique : surface hors tout, vide pour pleins par deux faces et demie.

#### **PRIX N°7- VERRE DE 6 MM**

**De 6 mm d'épaisseur, les épaisseurs des verres fumés (bronze....) coloriés, ou granulés suivant leurs natures auront une tolérance de + 0.2 mm sur l'épaisseur nominale, réalisé suivant plan de repérage des menuiseries bois et métalliques et comprenant toutes sujétions de coupes, chutes, façons etc..**

Les dimensions et épaisseurs des verres seront déterminées en fonction des normes St. GOBAIN ou équivalent. Ils seront posés à double bain de mastic sous parcloes bois ou fer, on comptera la surface réellement mise en œuvre, les carreaux irréguliers étant mesurés au plus petit rectangle circonscrit, les dimensions non multiples de 0.03 m étant prises pour dimensions multiples de 0.03 m immédiatement supérieures.

Les verres de moins de 0.10 m<sup>2</sup> de surface seront comptés pour 0.10 m<sup>2</sup>.

Ouvrage payé au mètre carré, fournis et posé, y compris toutes sujétions.

**Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose au mètre carré**

## **CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX-DETAIL ESTIMATIF**

**APPEL D'OFFRES OUVERT N°08/DRAI/BH/ 2019**

**travaux de CONSTRUCTION D'UNE MOSQUEE ET SES DEPENDANCES AU QUARTIER  
LMERJA A FES, EN LOT UNIQUE**

<b>Le Délégué Régional des Affaires Islamiques de la Région Fès Meknès</b>	<b>Lu et accepté par la société (mention manuscrite)</b>