



ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIQUES
SECRETARIAT GENERAL
DIRECTION DES HABOUS
DIVISION DE LA CONSTRUCTION ET DES INVESTISSEMENTS
SERVICE DES ÉTUDES

**TRAVAUX DE RESTAURATION DES MAUSOLEES
ENDOMMAGES PAR LE SEISME D'AL-HAOUZ : SIDI
ABDALLAH EL GHAZOUANI, QADI AYAD ET SIDI YOUSSEF
BEN ALI SIS À MARRAKECH :**

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

APPEL D'OFFRES OUVERT N° 01/DH/FSSH/2025

Marché passé par appel d'offres N°01/DH/FSSH/2025 ouvert sur offres de prix en vertu de l'article 33 et l'article 34 paragraphe 3 alinéa 3 de l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiasda 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

Architecte

Essentiel Architecture Nabil Rahmouni
7, rue Ouhrane 3ème étage gauche, Hassan Rabat, 10 020.
Tél: 0537 73 13 68 - Fax: 0537 26 18 36
Email : n.rahmouni.arch@gmail.com

Bureau d'études techniques

PLANETE ETUDES

Résidence KAYS ImmD Apt N°15 Place RABIA ADAOUIA
Tel : 05 37 68 21 20 – Fax : 05 37 68 34 31
Email : planeteetudes1@gmail.com

ROYAUME DU MAROC
MINISTÈRE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMiques
SECRETARIAT GENERAL
DIRECTION DES HABOUS
DIVISION DE LA CONSTRUCTION ET DES INVESTISSEMENTS
SERVICE DES ÉTUDES

ENTRE-LES SOUSSIGNES :

Monsieur le Ministre des Habous et des Affaires Islamiques, représenté par Monsieur ABDELHADI REZZIKI le Directeur des Habous et désigné ci-après par l'Administration ou Maître d'Ouvrage.

D'UNE PART

Et:

1. Cas d'une personne morale :

La société

Représentée par M :.....

Qualité

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

Au capital socialTaxe professionnelle :.....

Registre de commerce de :..... Sous le n° :

Affilié à la CNSS sous le n° :

Faisant élection de domicile au :

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

Ouvert auprès de

Désigné ci-après par entrepreneur

2. Cas d'une personne physique :

MAgissant en son nom et pour son propre compte.

Registre de commerce de :..... Sous le n° :

Taxe professionnelle :.....Affilié à la CNSS sous le n° :

Faisant élection de domicile au :

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

Ouvert auprès de

Désigné ci-après par entrepreneur

3. Cas d'un groupement :

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

Membre 1 :

Mqualité

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

Au capital socialTaxe professionnelle:.....

Registre de commerce de :..... Sous le n° :

Affilié à la CNSS sous le n° :

Faisant élection de domicile au :

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

Ouvert auprès de

Membre 2 :

(Servir les renseignements le concernant).....

Membre n :

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

Ouvert auprès de

Désigné ci-après par entrepreneur.

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIV

SOMMAIRE

CHAPITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES GENERALES

- ARTICLE 1: OBJET DU CPS**
- ARTICLE 2: MODE DE PASSATION DU MARCHE**
- ARTICLE 3: MAITRE D'OUVRAGE**
- ARTICLE 4: DESIGNATION DES INTERVENANTS**
- ARTICLE 5: DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE :**
- ARTICLE 6: DOCUMENTS GENERAUX ET TEXTES SPECIAUX**
- ARTICLE 7: CONNAISSANCE DU DOSSIER**
- ARTICLE 8: DROITS D'ENREGISTREMENT**
- ARTICLE 9: L'APPROBATION ET NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE**
- ARTICLE 10: DELAID'EXECUTION**
- ARTICLE 11: REVISION DES PRIX**
- ARTICLE 12: PENALITE DE RETARD**
- ARTICLE 13: PENALITES PARTICULIERES**
- ARTICLE 14: CAUTIONNEMENTS**
- ARTICLE 15: RETENUE DE GARANTIE**
- ARTICLE 16: DROITS DU MAITRE D'OUVRAGE SUR LES CAUTIONNEMENTS**
- ARTICLE 17: RESTITUTION DES GARANTIES PECUNIAIRES OU LIBERATION DES CAUTIONS**
- ARTICLE 18: : PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX**
- ARTICLE 19: ASSURANCE ET RESPONSABILITES**
- ARTICLE 20: NANTISSEMENT**
- ARTICLE 21: DECOMPTES PROVISOIRES**
- ARTICLE 22: ACOMPTES**
- ARTICLE 23: DECOMPTE DEFINITIF - DECOMPTES PARTIELS DEFINITIFS-DECOMPTE GENERAL DEFINITIF**
- ARTICLE 24: RECEPTION PROVISOIRE**
- ARTICLE 25: GARANTIES CONTRACTUELLES DELAI DE GARANTIE**
- ARTICLE 26: RECEPTION DEFINITIVE**
- ARTICLE 27: TAXES**
- ARTICLE 28: CHARGES PARTICULIERES**
- ARTICLE 29: APPROVISIONNEMENT**
- ARTICLE 30: RESILIATION**
- ARTICLE 31: REGLEMENT DES SOMMES DUES**
- ARTICLE 32: MODE DE REGLEMENT**
- ARTICLE 33: MESURES COERCITIVES-CAS D'UN MARCHE PASSE AVEC UN GROUPEMENT D'ENTREPRENEURSREGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES-RECOURS A LA MEDIATION OU A L'ARBITRAGE-RECOURS JURIDICTIONNEL-REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES EN CAS DE GROUPEMENT**
- ARTICLE 34: COMPTE PRORATA**
- ARTICLE 35: SOUS-TRAITANCE**
- ARTICLE 36: PIECES MISES A LA DISPOSITION DE L'ENTREPRENEUR**
- ARTICLE 37: SERVICE CHARGE DU SUIVI DE L'EXECUTION DU MARCHE**
- ARTICLE 38: PROTECTION DES EMPLOYES DE L'ENTREPRENEUR**
- ARTICLE 39: MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE**

ARTICLE 40: PROVENANCE, QUALITE ET ORIGINES DES MATERIAUX

ARTICLE 41: ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX

ARTICLE 42: LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

ARTICLE 43: REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

ARTICLE 44: PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

ARTICLE 45: GESTION DES DECHETS DU CHANTIER

ARTICLE 46: ACTION DE FORMATION ET D'ALPHABETISATION DANS LES
CHANTIERS

ARTICLE 47: RETENUE A LA SOURCE APPLICABLE AUX TITULAIRES ETRANGERS
NON RESIDENTS AU MAROC.

ARTICLE 48: PLANS DE RECOLLEMENT

ARTICLE 49: OCTROID'AVANCES

CHAPITRE II : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES

ARTICLE 1 : NATURE DES TRAVAUX

ARTICLE 2 : MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

ARTICLE 3: IMPLANTATION DES OUVRAGES EVENTUELLEMENT PROJETES

ARTICLE 4 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

ARTICLE 5: PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LE GROS ŒUVRE,
REVETEMENTS ET ETANCHEITE

ARTICLE 6 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA MENUISERIE
BOIS-FERRONNERIE

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA PLOMBERIE-SANITAIRES
ET CLIMATISATION

ARTICLE 8: PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT L'ELECTRICITE, LA
LUSTRERIE

ARTICLE 9 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA PEINTURE,
VERNIS ET VITRERIE

ARTICLE10 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA PROTECTION
INCENDIE

CHAPITRE III : DESCRIPTION DES OUVRAGES

CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF

CHAPITRE 1 : CAHIER DES CLAUSES **ADMINISTRATIVES GENERALES**

ARTICLE 50: OBJET DU CPS

Le présent CPS a pour objet les **TRAVAUX DE RESTAURATION DES MAUSOLEES ENDOMMAGES PAR LE SEISME D'AL-HAOUZ : SIDI ABDALLAH EL GHAZOUANI, QADI AYAD ET SIDI YOUSSEF BEN ALI SIS À MARRAKECH.**

ARTICLE 51: MODE DE PASSATION DU MARCHE

Marché passé par appel d'offres ouvert N°01/DH/FSSH/2025 sur offres de prix en vertu de l'article 33 et l'article 34 paragraphe 3 alinéa 3 de l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

ARTICLE 52: MAITRE D'OUVRAGE

Le Maître d'ouvrage est le Ministère des Habous et des Affaires Islamiques, représenté par Monsieur **ABDELHADI REZZIKI** le **Directeur des Habous**.

ARTICLE 53: DESIGNATION DES INTERVENANTS

Les personnes intervenant dans le présent marché sont :

- Monsieur **ABDELHADI REZZIKI**, Directeur des Habous en qualité de maître d'ouvrage.
- Maîtrise d'œuvre :
 - Mr **NABIL RAHMOUNI**, en sa qualité d'Architecte.
 - Mr **SAID HAJIB**, en sa qualité de Directeur du bureau d'études techniques PLANETE ETUDES.

Tout changement ultérieur dans la désignation du maître d'œuvre dans l'étendue sa mission sera communiquée à l'entrepreneur par ordre de service du maître d'ouvrage.

ARTICLE 5 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE :

• **Les documents constitutifs du marché comprennent :**

- **L'acte d'engagement;**
 - **Le cahier des prescriptions spéciales (CPS),**
 - **Le bordereau des prix- détail estimatif;**
 - **Dossier des plans d'exécution,**
 - **Le cahier des clauses administratives générales applicables au marché de travaux (C.C.A.G.T) approuvé par le Décret N° 2-14-394 du 6 Chaabane 1437 (13 Mai 2016).**
- En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, et en tenant compte des stipulations de l'article 2 du présent cahier, ceux – ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.**

• **Les pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché comprennent:**

- ☐ Les ordres de services;
- ☐ Les avenants éventuels;
- ☐ La décision prévue à l'article 57 du C.C.A.G.T, le cas échéant.

ARTICLE 6 : DOCUMENTS GENERAUX ET TEXTES SPECIAUX

A-Textes généraux

1. Le code des Habous Dahir n° 1.09.236 du 8 Rabia I 1431 (23 février 2010)

2. Dahir n° 1-15-05 du 29 Rabii II 1436 (19 Février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics.

3. Arrêté du ministre de l'économie et des finances n° 1593-15 du 19 rejeb 1436 (8 mai 2015) fixant les modèles de documents pour le nantissement des marchés publics.
 4. 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 ;
 5. l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics ;
 6. L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 094.13 du 22 joumada premier 1434 (03 avril 2013) fixant la nomenclature des règles comptables des Habous Publics
 7. L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 257.13 du 22 joumada premier 1434 (03 avril 2013) fixant la nomenclature budgétaire des Habous Publics ;
 8. L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 2685.13 du 19 septembre 2013 portant l'organisation financière et comptable des Habous Publics ;
 9. Les textes officiels réglementant la main d'œuvre et les salaires et notamment le bordereau des salaires minimums ;
 10. Le circulaire n° 6011/T. P/IBM 458/4 relative à l'application de la T.V.A.
 11. Ainsi que tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de la soumission.
 12. Le Décret N° 2-14-394 du 6 Chaabane 1437 (13 Mai 2016) approuvant Le cahier des clauses administratives générales applicables au marché de travaux (C.C.A.G.T);
- Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi, la sécurité du personnel, les salaires de la main d'œuvre particulièrement : le décret royal n° 2.24.1122 du 02Rajab 1446 (03 janvier 2025) fixant le salaire minimum légal pour les activités agricoles et non agricoles ;

B. Textes spéciaux

L'Entrepreneur devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément aux normes et règlements en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre, ou à défaut, aux normes et règlements internationaux, notamment :

1. Les normes marocaines en vigueur, ou par défaut les normes internationales ;
2. Le décret n° 2.94.223 du 6 moharrem 1415 (16 juin 1994) relatif à la qualification et la classification des entreprises de bâtiments et de travaux publics [lorsqu'il s'agit d'un marché soumis au système de qualification et classification des entreprises de BTP].

- 3. 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 CC BA68**
- 4. les règles techniques de conceptions et de calcul des ouvrages et construction en béton armé suivant la méthode des états limites dites règlesBAEL83 et règles BAEL 91 ou règles B.P.E.L**
- 5. les règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et de construction en béton pré contraint suivant la méthode des états limites dites règles B.P.E.L**
- 6. Les normes marocaines en vigueur, ou par défaut les normes internationales**
- 7. 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**
- 8. Le devis général d'architecture (édition 1956) du royaume du Maroc approuvé par la décision du ministre de l'habitat et de l'urbanisme du 27 février 1956 et rendu applicable par le décret royal n° 406- 67 du 17 juillet 1967 ;**
- 9. Les règles définissant les effets de la neige et du vent (N.V 65) révisées en 1984 ou similaires.**
- 10. Le décret n° 2.02.177 du 22 février 2002 approuvant le règlement parasismique (RPS 2000) applicable aux bâtiments, fixant les règles parasismique et instituant le comité national de génie parasismique ;**
- 11. Le devis Général pour les travaux d'Assainissement (Edition 1961 ou dernière édition)**
- 12. Les conditions d'exécution du Gros œuvre, Toitures, Terrasses en béton armé édition 1946 de l'institut technique du Bâtiment et des Travaux Publics**
- 13. Les règles d'exécution des étanchéités (cahier noir)**
- 14. Les règlements locaux concernant l'alimentation en eau et en électricité des immeubles**
- 15. Le dahir n° 170-157 du 26 Joumada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle notamment l'Article 3 définissant l'ensemble des normes marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment**
- 16. La circulaire 6001 T.P du 7 Août 1958 relative aux transports des matériaux et marchandises pour l'exécution des travaux publics**
- 17. Le cahier des Charges Provisoires pour la fourniture des liants hydrauliques en date du 16 Mai 1951**
- 18. Les règles d'utilisation des ronds crénelés et lisses en béton armé – Règles 1948-Ronds 40/60**

19. Les documents Techniques Unifiés (DTU) relatifs à la plomberie, électricité, étanchéité, etc.

20 Les règlements de prévisions contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public «locaux d'habitation »

21.le règlement général de voirie et de construction relatif à chaque ville.

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.

ARTICLE 7 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

L'entreprise déclare :

- Avoir apprécié toutes les difficultés résultant du projet, pourraient se présenter pour lesquelles aucune réclamation ne sera prise en considération.
- Avoir pris pleine connaissance de l'ensemble du dossier du projet.
- Avoir fait préciser tout point susceptible de contestations.
- Avoir fait tout calcul et sous détail.
- N'avoir rien laissé au hasard pour déterminer le prix de chaque nature d'ouvrage présenté par elle et de nature à donner lieu à discussion.

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

ARTICLE 8 : DROITS D'ENREGISTREMENT

L'entrepreneur acquitte les droits auxquels peuvent donner lieu l'enregistrement du marché, tel que ces droits résultent des lois et règlements en vigueur.

ARTICLE 9 : L'APPROBATION ET NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE

Le présent marché ne sera valable et définitif qu'après son approbation par Monsieur le Ministre des Habous et des Affaires Islamiques.

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 de 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, détermine. L'attributaire dispose d'un délai fixé dans cette lettre à compter de la date de réception de la lettre du maître d'ouvrage pour faire connaître sa réponse.

ARTICLE 10 : DELAI D'EXECUTION

Conformément aux dispositions de l'article 8 du CCAG.T., il est prévu un délai d'exécution de **Six mois (06 mois)** pour l'ensemble des travaux, le délai prendra effet à compter du lendemain du jour de la date prévue par l'ordre de service. Prescrivant le commencement de l'exécution des travaux.

ARTICLE 11 : REVISION DES PRIX

Conformément à l'article 30 de l'arrête du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013).

1. En application de l'arrête du Chef du Gouvernement n° 3-302-15 du 15 safar 1437 (27 novembre

2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics, le montant des travaux exécuté sera révisé par application de la formule ci-après, au cas où des variations économiques ont été constatées entre la date d'établissement des prix initiaux définies par les cahiers des charges et les dates d'expiration des délais fixés contractuellement pour l'achèvement de la réalisation des prestations objet du marché.

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

3. 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 dernières valeurs connues. Si pendant le délai contractuel, des variations sont constatées dans la valeur des index de référence, les prix du marché sont révisés par application de

Formule ci-dessous :

Les prix du présent marché sont révisibles.

$$P = P_o * (0.15 + 0.85 * (BAT6 / BAT6o))$$

Dans laquelle :

P = prix révisé de la nature d'ouvrage considéré, Po = prix initial du marché

BAT6 et BAT6o = index global relatif aux bâtiments tous corps d'état considéré respectivement à la date d'exigibilité de la révision et au moment de l'offre, tel que défini dans la circulaire ministérielle relative aux index globaux datée de Mars 1987.

ARTICLE 12 : PENALITE DE RETARD

Conformément à l'article n° 65 du C.C.A.G.T, à défaut par l'entrepreneur d'avoir terminé les travaux à la date ainsi déterminée, il lui sera appliqué, sans préjudice des mesures qui pourraient être prises par l'Administration en application de l'article n° 79 et 80 du C.C.A.G.T, une pénalité pour retard de 1 pour mille (1/1000) du montant du marché par jour calendaire de retard.

Le dit montant est celui du marché initial, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

Le montant des pénalités de retard est plafonné à 8% du montant initial du marché éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

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

Les pénalités sont encourues du simple fait de la constatation du retard par le

maître d'ouvrage qui, sans préjudice de toute autre méthode de recouvrement, déduit d'office le montant de ces pénalités de toutes les sommes dont l'entrepreneur est redevable.

La date retenue pour déterminer ce retard, sera celle de l'achèvement du délai contractuel d'exécution.

ARTICLE 13 : PENALITES PARTICULIERES

Conformément à l'article 66 du C.C.A.G.T-il 'est prévue des pénalités particulières en cas de retard de l'entrepreneur dans :

Repliage des installations et remise en état des lieux

Conformément aux dispositions de l'article 44 du C.C.A.G.T. Le délai fixé pour le dégagement, et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l'entrepreneur est de 15 (quinze) jours de calendrier.

A défaut d'exécution des dites opérations dans les délais fixés il lui sera adressé une mise en demeure. Si l'entrepreneur ne réalise pas lesdites opérations dans un délai de quinze jours à compter de la date de réception de la mise en demeure, et conformément à l'article 66 du C CAG-Travaux, il lui sera appliqué une pénalité de 1 ‰ (un pour mille) du montant du marché initial éventuellement majoré par les montants des travaux supplémentaires et de l'augmentation dans la masse des travaux, par jour calendaire de retard. Cette pénalité est plafonnée à 1% du montant initial du marché

Éventuellement complété par les montants correspondant aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

Nettoyage du chantier

Conformément aux dispositions de l'article 44 du C.C.A.G.T. L'entrepreneur doit procéder à un nettoyage systématique du chantier au moins une fois tous les quinze jours . Chaque fois que ce travail n'est pas fait il lui sera adressé une mise en demeure. Si l'entrepreneur ne réalise pas lesdites opérations dans un délai de quinze jours à compter de la date de réception de la mise en demeure, l'entrepreneur subira une pénalité de 500 DH/jour. Cette pénalité est plafonnée à 0.5% du montant initial du marché éventuellement complété par les montants correspondant aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

Non remise de plans ou documents techniques

Faute par l'entrepreneur d'avoir fourni tous plans , document technique ou rapport dans les délais qui lui sont notifiés par le maître de l'ouvrage par ordre de service il lui sera appliqué une pénalité de un pour mille (1‰) du montant de marché par jour calendaire de retard, arrondie à la dizaine de dirhams supérieur Cette pénalité est plafonnée à 0.5% du montant initial du marché éventuellement complété par les montants correspondant aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

L'ensemble des montants des pénalités suscitées est plafonné à deux pour cent (2%) du montant initial du marché éventuellement complété par les montants correspondant aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux. Elles sont prélevées dans les mêmes conditions que celles prévues pour les pénalités pour retard dans l'exécution des travaux.

ARTICLE 14 : CAUTIONNEMENTS

Les cautionnements sont constitués dans les conditions fixées par les textes en vigueur au moment de la passation du marché par le titulaire du marché, à titre de cautionnement définitif.

Le montant de cautionnement provisoire a été fixé à **113. 000,00 DHS (Cent treizemille dirhams)**.

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

Le cautionnement définitif doit être constitué dans les trente (30) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché.

Le cautionnement définitif reste affecté à la garantie des engagements contractuels de l'entrepreneur jusqu'à la réception définitive des travaux.

ARTICLE 15 : RETENUE DE GARANTIE

Conformément à l'article 119 et 120 de l'arrête du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013)

Conformément à l'article 16 et article 64 du CCAG.T.

La retenue de garantie à prélever sur les acomptes est de dix pour cent (10%), elle cesse de croître lorsqu'elle atteint sept pour cent (7%) du montant initial du marché augmenté, le cas échéant, du montant des avenants.

ARTICLE 16 : DROITS DU MAITRE D'OUVRAGE SUR LES CAUTIONNEMENTS

Le cautionnement provisoire reste acquis au Ministère de Habous et des affaires Islamiques notamment dans les cas prévus à l'article 18 du CCAG.T.

Le cautionnement définitif peut être saisi éventuellement dans les cas prévus par le CCAG.T et ce conformément à l'article 114 de l'arrête du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013)

ARTICLE 17 : RESTITUTION DES GARANTIES PECUNIAIRES OU LIBERATION DES CAUTIONS

Le cautionnement provisoire est restitué au titulaire du marché ou la caution qui en tient lieu est libérée après que le titulaire ait réalisé le cautionnement définitif.

Le maître d'ouvrage procède à l'inscription de la restitution du cautionnement provisoire ou de la libération de ladite caution dans le registre du marché.

Le cautionnement définitif est restitué, sauf les cas d'application de l'article 79 du CCAG.T, et le paiement de la retenue de garantie est effectué, ou bien les cautions qui les remplacent sont libérées à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans les conditions prévues à l'article 19 du CCAG.T, dès la signature du procès-verbal de la réception définitive des travaux, et conformément aux articles 118 et 121 de l'arrêté du Ministre des Habous et des affaires islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

ARTICLE 18 : PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX

Conformément à l'article 21 du CCAGT.

Pendant la durée des travaux, l'entrepreneur doit être présent en permanence sur le lieu d'exécution des travaux ou se faire représenter par un de ces collaborateurs désignés par lui et accepté par le maître d'ouvrage.

L'entrepreneur sera tenu d'assister personnellement au moins deux fois par mois aux visites de chantier faites par le maître d'ouvrage.

La direction de ce chantier devra être effectivement assurée, sans interruption. Si la qualification du responsable n'apparaît pas suffisante, le maître d'ouvrage pourra en demander le remplacement ou l'assistance jugée nécessaire en application de l'article 22 du CCAGT.

ARTICLE 19 : ASSURANCE ET RESPONSABILITES

L'entrepreneur doit adresser au maître d'ouvrage, avant tout commencement des travaux, les attestations des polices d'assurance qu'il doit souscrire et qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché (assurances véhicules automobile, accident de travail, responsabilité civile, dommages à l'ouvrage) et ce conformément aux dispositions de l'article 25 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 20 : NANTISSEMENT

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement, il sera fait application des dispositions de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics promulguée par le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II (19 février 2015), étant précisé que :

1- La liquidation des sommes dues par le maître d'ouvrage en exécution du marché sera opérée par les soins du chef de Service de réalisation des projets du Ministère des Habous et des affaires Islamiques.

2- Au cours de l'exécution du marché, les documents cités à l'article 8 de la loi n° 112-13 peuvent être requis du maître d'ouvrage, par le titulaire du marché ou le bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, et sont établis sous sa responsabilité.

3- Lesdits documents sont transmis directement à la partie bénéficiaire du nantissement avec communication d'une copie au titulaire du marché, dans les conditions prévues par l'article 8 de la loi n° 112-13.

4- Les paiements prévus au marché seront effectués par le Contrôleur financier central, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché.

5- Le maître d'ouvrage remet au titulaire du marché une copie du marché portant la mention «exemplaire unique » dûment signé et indiquant que ladite copie est délivrée en exemplaire unique destiné à former titre pour le nantissement du marché.

Les frais de timbre de l'original du marché et de l'exemplaire unique remis au titulaire sont à la charge de ce dernier.

ARTICLE 21 : DECOMPTES PROVISOIRES

1-il est dressé chaque fois qu'il est nécessaire et au moins une fois par mois, à partir des attachements, un décompte provisoire, qu'il fait soumettre à la vérification du maître d'œuvre, le cas échéant, et à la signature du maître d'ouvrage indiquant la date d'acceptation des attachements telle que prévue à l'article 61 du CCAG-T et servant de base aux versements d'acomptes à l'entrepreneur.

2- Une copie de ce décompte est communiquée à l'entrepreneur dans un délai n'excédant pas dix (10) jours à partir de la date de sa signature par le maître d'ouvrage.

3- En attendant l'approbation du décompte définitif, le dernier décompte provisoire établi sur la base des attachements et les éléments acceptés par le maître d'ouvrage et l'entrepreneur, doit lui être réglé.

4- En cas d'omission ou d'erreurs sur les éléments constituant le dernier décompte provisoire rectificatif est établi pour tenir compte des omissions ou des erreurs précitées.

ARTICLE 22 : ACOMPTES

Le paiement d'acomptes s'effectue au même rythme que celui fixé pour l'établissement des décomptes provisoires sauf retenue d'un dixième (1/10) pour garantie.

ARTICLE 23 : DECOMPTE DEFINITIF - DECOMPTES PARTIELS DEFINITIFS - DECOMPTE GENERAL DEFINITIF

Pour l'établissement du décompte définitif, des décomptes partiels définitifs et du décompte général définitif, il est fait application des dispositions des paragraphes 1 à 8 de l'article 68 du CCAG.T.

ARTICLE 24 : RECEPTION PROVISOIRE

Les ouvrages ne sont réceptionnés qu'après avoir subi, aux frais de l'entrepreneur, les contrôles de conformité des travaux avec l'ensemble des obligations du marché et, en particulier, avec les spécifications techniques.

Il ne sera pas prévu de réceptions partielles des travaux dans le cadre du présent marché.

L'entrepreneur a un délai de dix (10) jours pour procéder aux opérations préalables à la réception des ouvrages à compter de la date de réception de l'avis de convocation adressé par le maître d'ouvrage.

Les opérations préalables à la réception comportent les alinéas mentionnés au paragraphe 2 de l'article 73 du CCAG.T.

Les conditions de prononciation de la réception provisoire des travaux sont conformes à l'article 73 du CCAG.T.

ARTICLE 25 : GARANTIES CONTRACTUELLES DELAI DE GARANTIE

Le délai de garantie est égal à douze (12) mois à compter du lendemain de la date du procès-verbal de la réception provisoire des travaux sauf stipulation différente du cahier de prescription spéciales ou prorogation en application des prescriptions de l'alinéa 2 du paragraphe A du présent article.

Pendant le délai de garantie, indépendamment des obligations qui peuvent résulter pour lui de l'application de l'article 76 du CCAG.T, l'entrepreneur est tenu à une obligation dite « obligation de parfait achèvement » au titre de laquelle il doit, à ses frais procéder aux opérations mentionnées aux alinéas 1), 2), 3), et 4) du paragraphe A) de l'article 75 du CCAG.T

ARTICLE 26 : RECEPTION DEFINITIVE

Conformément à l'article 76 du C.C.A.G.-T.

La réception définitive sera prononcée douze (12) mois après la date du procès-verbal de la réception provisoire. Durant cette période, l'entrepreneur est tenu à l'obligation de garantie contractuelle prévue à l'article 75 du CCAG.T.

L'entrepreneur demande, par écrit, vingt (20) jours au plus tard avant l'expiration du délai de garantie prévu à l'article 75 du CCAG-T, au maître d'ouvrage de procéder à la réception définitive des travaux.

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

La réception définitive est prononcée dans les conditions prévues par le paragraphe 3- de l'article 75 du CCAG.T.

Si l'entrepreneur n'a pas rempli à la date de la réception définitive des travaux les obligations prévues par l'article 75 du CCAG.T, il est fait application des mesures prévues par l'article 79 du CCAG.T.

ARTICLE 27 : TAXES

Tous les prix du présent marché seront établis en tenant compte de toutes les taxes et charges diverses, y compris la taxe sur la valeur ajoutée par la loi n° 30-85 relative à la T.V.A promulguée par le, Dahir n° 1-85-347 du 20 Décembre 1985, ainsi qu'au Décret n° 2-86-99 du 14 Mars 1986 pris pour son approbation.

ARTICLE 28 : 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 le maître d'ouvrage ;

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).

ARTICLE 29 : APPROVISIONNEMENT

Dans le cadre du présent marché, il ne sera pas prévu d'approvisionnement.

ARTICLE 30 : RESILIATION

Le marché peut être résilié de plein droit dans les cas suivants :

-En cas de décès de l'entrepreneur en application de l'article 50 du CCAG-T;

- En cas d'incapacité civile ou d'interdiction d'exercice de la profession ou d'incapacité physique ou mentale de l'entrepreneur en application de l'article 51 du CCAG-T.
- En cas de liquidation ou redressement judiciaire en application de l'article 52 du CCAG-T.
- Dans le cas où l'entrepreneur ferait preuve d'une activité insuffisante ou en cas d'inexécution des clauses du présent marché, l'administration mettra l'entrepreneur en demeure de satisfaire à ses obligations dans un délai de quinze jours (15 jours) à dater de la notification de la mise en demeure, sauf s'il y a urgence jugée par le maître d'ouvrage conformément à l'article 79 de CCAGT.
- Passé ce délai, si la cause qui a provoqué la mise en demeure subsiste, le marché sera résilié sans indemnités.
- Le marché peut être résilié aussi dans tous les autres cas prévus au CCAG.T.

ARTICLE 31 : REGLEMENT DES SOMMES DUES

Le maître d'ouvrage se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte courant postal, bancaire ou à la Trésorerie Générale du Royaume ouvert au nom du Titulaire tel qu'il ressort de son acte d'engagement.

ARTICLE 32 : MODE DE REGLEMENT

En application de l'article 60-A du CCAGT les décomptes sont établis en appliquant aux quantités d'ouvrages réellement exécutées et régulièrement constatées, les prix unitaires du bordereau des prix-détail estimatif, en tenant compte, s'il y a lieu, du montant résultant de la révision des prix. Le montant de chaque décompte est réglé à l'entrepreneur après réception par le maître d'ouvrage de la situation et des pièces justificatives nécessaires à sa vérification, selon le mode de règlement relatif au code des Habous Dahir n° 1.09.236 du 8 Rabia I 1431 (23 février 2010 et ses textes d'applications, notamment :

- L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 094.13 du 22 jourmada premier 1434 (03 avril 2013) fixant la nomenclature des règles comptables des Habous Publics
- L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 2685.13 du 19 septembre 2013 portant l'organisation financière et comptable des Habous Publics.

ARTICLE 33 : MESURES COERCITIVES-CAS D'UN MARCHE PASSE AVEC UN GROUPEMENT D'ENTREPRENEURS-REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES-RECOURS A LA MEDIATION OU A L'ARBITRAGE-RECOURS JURIDICTIONNEL-REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES EN CAS DE GROUPEMENT

Lorsque l'entrepreneur ne se conforme pas soit aux stipulations du marché, soit aux ordres de services qui lui sont donnés par le maître d'ouvrage, l'autorité compétente le met en demeure d'y satisfaire dans un délai déterminé par une décision qui lui est notifiée par un ordre de service. Ce délai, sauf si le maître d'ouvrage juge qu'il y a urgence n'est pas inférieur à 15 jours à dater de la notification de la mise en demeure.

Passé ce délai, si l'entrepreneur n'a pas exécuté les dispositions prescrites, l'autorité compétente peut appliquer l'une des mesures coercitives mentionnées au paragraphe 1 de l'article 79 du C.C.A.G-T et conformément aux paragraphes de 3 à 7 du même article.

Conformément aux articles 79, 80, 81, 82, 83 et 84 du CCAG.T les différends qui pourraient survenir entre l'Administration et l'entreprise seront soumis au tribunal administratif de Rabat, faute d'un accord à l'amiable conformément à l'article 129 de l'arrêté ministériel précité.

ARTICLE 34 : COMPTE PRORATA

1. Participation au compte prorata

Toutes les entreprises sont tenues de participer aux dépenses du compte prorata proportionnellement aux montants de leurs marchés y compris avenants.

Une participation provisoire de deux pour cent (2%) du montant des travaux sera versée par chaque entreprise à l'entreprise de Gros œuvre pour alimenter le compte prorata.

L'Entrepreneur de Gros œuvre assure la gestion du compte prorata et enregistre les mémoires et factures des dépenses effectuées qu'il soumettra régulièrement à la commission pour approbation.

En fin de travaux, la commission du compte prorata (à définir par les entreprises) arrêtera le compte définitif des dépenses réelles qui seront réparties au prorata des travaux TTC de chaque entreprise.

En cas de litige la commission fera appel au Maître d'Ouvrage pour arbitrage.

2. Dépenses contenues dans le compte prorata :

Les dépenses communes du chantier à porter au compte prorata sont énumérées ci après (liste non limitative) :

Frais d'occupation du domaine public ou privé (la superficie à l'installation doit répondre aux besoins de toutes les entreprises participant au compte prorata).

La signalisation routière aux abords du chantier

Amenée et fourniture de l'eau pour les travaux, l'eau potable pour les ouvriers et l'énergie électrique nécessaire pour l'exécution des travaux, quels que soient les frais à ce sujet (frais de permission d'installation, de transport, d'acquisition, etc).

Dispositions légales et réglementaires relatives à l'hygiène et la sécurité.

L'éclairage, le nettoyage, l'entretien et le gardiennage général du chantier (les baraques de chantier propres à chaque Entreprise hors compte prorata restant sous leur surveillance et leur gardiennage).

Les réparations nécessitées par les dégâts et dommages exceptionnels dont l'auteur est resté inconnu seront prises en charge par l'assurance tout risque chantier.

La mise à disposition de la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'ouvrage, des bottes en caoutchouc et des casques réglementaires.

Microsoft office (dernière version) et équipé d'une liaison opérationnelle d'Internet, d'une imprimante laser et consommable.

La mise à disposition de l'OPC d'un téléphone et fax avec consommable.

Affectation d'un agent pour la gestion des clés (cet agent doit savoir lire et écrire)

Des panneaux de chantier comportant les indications réglementaires. La forme des panneaux et le libellé des inscriptions seront agréés par le Maître d'Ouvrage et le Maître de l'œuvre.

La fourniture des jeux de photos couleur, format 18 X 24 cm du chantier, en cours d'exécution 15 photos prises mensuellement aux emplacements définis par la Maîtrise d'Œuvre en 5 exemplaires.

L'installation, repliement, location et fonctionnement du téléphone (deux lignes) et du dispositif d'appel à l'intérieur.

La mise à disposition de la Maîtrise d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage, d'une table de réunion avec chaises, d'un fax, d'un téléphone, d'un photocopieur et consommable.

La mise à la disposition de la Maîtrise d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage, des bottes en caoutchouc et des casques réglementaires.

L'installation, de l'entretien et du montage de la baraque pour les rendez-vous de chantier équipée d'éclairage, climatisation, téléphone, de dispositif adéquat d'affichage de plans, d'étagères, sanitaires.

Entretien des voies d'accès et des voiries intérieures et leur remise en état initial après achèvement de leur chantier.

Il est bien entendu que chaque entreprise doit à sa charge le nettoyage régulier des ouvrages objet de son marché jusqu'à la réception provisoire. A cet effet, chaque corps d'état rassemble ses déchets et les dépose hors des bâtiments, à charge par le lot gros œuvre de les évacuer vers la décharge publique.

3. Dépenses exclues du compte prorata

Les dépenses suivantes incombant à chaque Entreprise ne sont pas imputables au compte prorata :

Frais de communications téléphoniques de chaque Entreprise, Dégâts et vols imputables à un responsable bien déterminé ou couverts par les assurances, Gardiennage propre à chaque entreprise.

4. Commissions du compte prorata

La commission du compte prorata est constituée par l'entreprise du lot gros-œuvre + 2 autres entreprises.

L'entrepreneur du lot gros-œuvre assure la gestion de la commission, il provoque les réunions de la commission et enregistre les dépenses ou factures qui doivent être imputées au compte prorata après examen et approbation de la commission.

En cas de désaccord, la commission est réputée s'en remettre à l'avis du Maître d'Ouvrage assisté par la Maîtrise d'Œuvre.

En l'absence des entreprises à venir, toutes dépenses devant être effectuées et imputées au compte prorata devront obligatoirement être soumise à l'approbation du Maître d'Ouvrage.

Les facturations émises par le gestionnaire du compte prorata et alimentant ce compte suivant les modalités ci-dessus, comporteront in fine une incidence de 5% (cinq pour cent) au profit de l'entreprise gestionnaire qui doit fournir les avances de fond servant à assurer la gestion de ce compte.

5. Conventions inter-entreprises

Il devra être passé entre les entreprises une convention des que les attributaires des principaux lots seront connus et à la première réunion de coordination des entreprises retenues qui seront assistées à cet effet par la maîtrise d'ouvrage déléguée. Cette convention précisera les modalités d'application du CPS relatives au compte prorata et fixant les points non réglés dans ce document.

Elle ne saurait en aucun cas être en contradiction avec le présent CPS ou tout autre document contractuel du marché. Elle sera obligatoirement communiquée au Maître d'Ouvrage.

La ratification de la convention par les entreprises dont les marchés représentant au minimum 75% du montant initial de l'ensemble des lots (déduction faite de ceux

du compte prorata) entraînera l'application de la convention à l'ensemble des entreprises participant à ce compte.

6. Quitus

Aucun solde ne pourra être effectué sans présentation de la justification par chaque entreprise du règlement du montant du prorata lui incombant.

En cas de désaccord, les entreprises s'en remettront à la décision du Maître d'ouvrage

ARTICLE 35 : SOUS-TRAITANCE

Si l'entrepreneur envisage de sous-traiter une partie du marché, il doit notifier au maître d'ouvrage :

- l'identité, la raison ou la dénomination sociale, et l'adresse des sous-traitants ;
- le dossier administratif des sous-traitants, ainsi que leurs références techniques et financières ;
- la nature des prestations et le montant des prestations qu'il envisage de sous-traiter ;
- le pourcentage desdites prestations par rapport au montant du marché ;
- et une copie certifiée conforme du contrat de sous-traitance.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents conformément à l'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et des services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

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.

Le titulaire du marché est tenu, lorsqu'il envisage de sous-traiter une partie du marché, de la confier à des petites et moyennes entreprises installées au Maroc conformément à l'article 111 de l'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013).

Le titulaire du marché demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du marché tant envers le maître d'ouvrage que vis-à-vis des ouvriers et des tiers. Le maître d'ouvrage ne se reconnaît aucun lien juridique avec les sous-traitants.

ARTICLE 36 : PIÈCES MISES A LA DISPOSITION DE L'ENTREPRENEUR

Conformément à l'article 13 du CCAG Travaux, aussitôt après la notification de l'approbation du marché dans un délai maximum de 05 jours, le maître d'ouvrage remet gratuitement au titulaire, par ordre de service, 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 telles que indiquées ci-dessus.

ARTICLE 37 : SERVICE CHARGÉ DU SUIVI DE L'EXECUTION DU MARCHE

Le suivi de l'exécution du marché est confié au service : Réalisation des projets.

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

- De l'agent chargé du suivi de l'exécution du marché ;

- Du maître d'œuvre.

Il lui notifie également, par ordre de service, les noms des organismes chargés du contrôle technique, du contrôle de qualité et d'assistance technique dès qu'ils soient connus.

Toute modification ultérieure relative à la désignation des intervenants précités est communiquée à l'entrepreneur par ordre de service du maître d'ouvrage.

ARTICLE 38 : PROTECTION DES EMPLOYES DE L'ENTREPRENEUR

Conformément à l'article 23 du CCAG –Travaux, l'entrepreneur ainsi que ses sous-traitants sont soumis aux obligations prévues par les lois et règlements en vigueur régissant notamment :

- Le recrutement et le paiement des ouvriers ;
- Les droits sociaux, l'hygiène, la sécurité des ouvriers et la couverture des accidents de travail ;
- La couverture médicale de son personnel ;
- L'immigration au Maroc ;
- La protection des mineurs et des femmes.

ARTICLE 39 : MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE

L'entrepreneur s'engage à respecter les mesures de sécurité et d'hygiène conformément aux dispositions des articles 33 et 34 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 40 : PROVENANCE, QUALITE ET ORIGINES DES MATERIAUX

Conformément aux dispositions de l'article 42 du CCAG travaux :

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 date d'ouverture des plis 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.

ARTICLE 41 : ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX

Pour le nettoyage du chantier et le repliement des installations de chantier, il sera fait application des dispositions de l'article 44 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 42: LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

Il sera fait application de l'article 19 de l'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013).

L'entrepreneur ne doit pas recourir par lui-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption des personnes qui interviennent, à quelque titre

que ce soit, dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du marché.

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

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

ARTICLE 43 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

Si, en cours d'exécution du marché, des difficultés, différends ou litiges surviennent avec le maître d'ouvrage et le fournisseur, ceux-ci s'engagent à les régler dans le cadre des stipulations des articles 80,81, 83 et 84 du CCAG-Travaux.

Lorsque ces litiges ne sont pas réglés conformément aux dispositions du premier alinéa du présent article, ils sont soumis aux tribunaux compétents.

ARTICLE 44 : PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

L'entrepreneur prend les mesures permettant de maîtriser les éléments susceptibles de porter atteinte à l'environnement, notamment les déchets produits en cours d'exécution des travaux, les émissions de poussières, les fumées, les émanations de produits polluants, le bruit, les impacts sur la faune et sur la flore, la pollution des eaux superficielles et souterraines, et de garantir la sécurité et la santé des personnes ainsi que la préservation du voisinage.

Sur demande expresse du maître d'ouvrage, l'entrepreneur doit être en mesure, en cours d'exécution des travaux, d'apporter la preuve que les prestations effectuées dans le cadre du marché satisfont aux exigences environnementales fixées dans le cahier des prescriptions spéciales.

Lorsque les prestations sont à exécuter dans un lieu où des mesures environnementales spécifiques s'appliquent, notamment dans des lieux qualifiés de site sensible ou zone protégée d'un point de vue environnemental, en application des dispositions législatives et réglementaires, l'entrepreneur doit se soumettre à ces exigences particulières.

ARTICLE 45 : GESTION DES DECHETS DU CHANTIER

L'élimination des déchets générés par les travaux objet du marché est de la responsabilité de L'entrepreneur se charge des opérations de collecte, transport, stockage, éventuels tris et traitements nécessaires et de l'évacuation des déchets générés par les travaux objet du marché vers les lieux susceptibles de les recevoir, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

Le maître d'ouvrage remet à l'entrepreneur toute information qu'il juge utile pour permettre à celui-ci d'éliminer lesdits déchets conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

Afin que le maître d'ouvrage puisse s'assurer de la traçabilité des déchets et matériaux issus du chantier, le titulaire lui fournit les éléments de cette traçabilité, notamment grâce à l'usage de bordereaux de suivi des déchets de chantier.

Pour les déchets dangereux, l'usage d'un bordereau de suivi est obligatoire conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

ARTICLE 46 : ACTION DE FORMATION ET D'ALPHABETISATION DANS LES CHANTIERS

Conformément à l'article 35 du CCAG-Travaux : l'entrepreneur peut, à titre bénévole et à sa charge, assurer, au profit de ses ouvriers, des séances de formation et d'alphabétisation dans des locaux à l'intérieur du chantier, aménagés et équipés à cet effet.

ARTICLE 47 : 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.

ARTICLE 48 : PLANS DE RECOLLEMENT

L'entrepreneur est tenu de produire Les plans de recollement et de repérage en 5 exemplaires y/c sur supports magnétiques et ce au plus tard à la date de la réception provisoire.

ARTICLE 49 : OCTROI D'AVANCES

Dans le cas d'octroi d'avances par le maître d'ouvrage il est fait application de dispositions du décret n° 2.14.272 du 14 mai 2014 relatif aux avances en matière de marchés publics et à l'article 63 du CCAG-travaux.

Le titulaire est tenu de constituer avant l'octroi de l'avance une caution personnelle et solidaire s'engageant avec lui à rembourser la totalité du montant des avances consenties par le maître d'ouvrage. La caution personnelle et solidaire doit être choisie parmi les établissements agréés à cet effet conformément à la législation en vigueur.

Le montant de l'avance est calculé conformément aux dispositions de ce décret et dans les conditions qui y sont fixées. Le montant de l'avance est fixé à 10% du montant du marché toutes taxes comprises (TTC), pour le montant du marché inférieur ou égal à dix millions (10.000.000) de dirhams toutes taxes comprises (TTC).

Pour la partie du montant du même marché supérieur à dix millions (10.000.000) de dirhams toutes taxes comprises (TTC), le montant de l'avance est fixé à 5% de ce montant, sans toutefois que le montant total de l'avance au titre d'un marché ne puisse dépasser vingt millions (20.000.000) de dirhams.

Toutefois, l'avance ne peut être octroyée au titulaire du marché pour la part du marché qui fait l'objet de sous-traitance

La révision des prix n'est pas prise en compte dans le calcul du montant de l'avance.

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

Le taux de remboursement de l'avance est fixé à : 10% du montant de chaque acompte

Le remboursement du montant total de l'avance doit, en tout état de cause, être effectué lorsque le montant de prestations exécutées par le titulaire du marché atteint 80 % du montant toutes taxes comprises des prestations qui lui sont confiées au titre dudit marché.

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

CHAPITRE 2 : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES

ARTICLE 1 : NATURE DES TRAVAUX

Le présent Cahier des prescriptions techniques concerne les clauses spécifiques relatives aux prestations suivantes :

- ✓ Gros œuvres-Revêtements-Etanchéité ;
- ✓ Menuiserie bois-Ferronnerie ;
- ✓ Plomberie-Sanitaires ;
- ✓ Electricité, Lustrerie ;
- ✓ Peinture, Vernis et Vitrerie ;
- ✓ Protection incendie

ARTICLE 2 : MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

Les ouvrages seront exécutés d'après les plans et documents de base remis à l'entreprise par la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'ouvrage.

Les plans d'architecture restant toujours la base de l'ouvrage, tous les dessins et plans d'exécution devront s'y conformer.

Les dessins et/ou plans d'exécution et de détails des ouvrages seront établis par l'entrepreneur.

Ces dessins et/ou plans devront faire apparaître les réservations, les besoins en fluides, les puissances électriques des appareils et toutes indications susceptibles d'intéresser les divers corps d'état.

Les dessins et ou plans d'exécution devront être soumis avant tout début d'exécution de travaux ou d'installation, à l'examen et approbation de la Maîtrise d'œuvre.

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 se les procurer sur le marché marocain.

La provenance des matériaux destinés aux ouvrages devra être soumise à l'agrément de la Maîtrise d'œuvre.

La désignation faite des matériaux à utiliser spécifiés dans le présent cahier des prescriptions techniques constitue la base de l'étude de prix que doit faire l'Entrepreneur.

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

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITÉ ET PROVENANCE
Chaux	Des carrières agréées et précisées par le Maître d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et le laboratoire chargé du suivi.
Sable, gravier .pour béton	D'oued ou de concassage (exempt de poussière), des carrières agréées et précisées par le Maître d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et le laboratoire Chargé du suivi.
Plâtre pour plâtre lisse et sculpte	Des carrières agréées et précisées par le Maître d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et le laboratoire chargé du suivi.

Zellige	Des briqueteries agréées et précisées par le Maître d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et le laboratoire chargé du suivi.
Marbre	Des usines agréées et précisées par le Maître d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et le laboratoire chargé du suivi.
Sable pour mortier à la chaux	des carrières agréées et précisées par le Maître d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et le laboratoire chargé du suivi.
Moellons à bâtir	Calcaire dur des carrières de la Région
Briques pleines traditionnelles	Des briqueteries agréées et précisées par le Maître d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et le laboratoire chargé du suivi.
Briques creuses et agglos	1 ^{er} choix des briqueteries de la région agréées et précisées par le Maître d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et le laboratoire chargé du suivi.
Ciment	Portland artificiel CPJ 35 et CPJ 45 des usines du Maroc
Buses en pvc	Des usines de la région.

Par le fait même du dépôt de ses offres, l'entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carrières, des dépôts indiqués ci-dessus ainsi que leurs conditions d'accès ou d'exploitation.

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

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

ARTICLE 3: IMPLANTATION DES OUVRAGES EVENTUELLEMENT PROJETES

L'implantation éventuelle des ouvrages sera à la charge de l'entreprise et exécutée à l'aide des plans du projet par un géomètre agréé à la charge de l'entreprise qui devra réaliser la pose des repères définissant les axes et les niveaux principaux permettant à tout moment leur vérification ou le rapport des côtes du projet.

L'Entrepreneur sera tenu de demander la vérification de cette implantation à la Maîtrise d'œuvre et au Maître d'ouvrage avant tout commencement d'exécution des fouilles. Il sera établi un procès-verbal de réception.

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.

ARTICLE 4 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

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

Les dessins de principe seront fournis par la Maîtrise d'œuvre. Au cas où l'Entrepreneur constaterait des omissions ou anomalies dans ces dessins, il devra en avertir la Maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage et obtenir son agrément avant d'adopter une solution différente.

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

Indépendamment des textes généraux cités au C.P.S. L'entrepreneur devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément aux normes marocaines homologuées et règlements en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre, ou à défaut aux normes internationales. Cependant en l'absence des normes marocaines et des normes internationales, Il est à se référer aux normes régionales éditées par les organismes de normalisation auxquels le Maroc est membre ou à défaut les normes ou référentiels étrangers validés par l'IMANOR

Dans le cas où un point du projet ne serait pas conforme à une publication en vigueur, l'Entrepreneur devra le signaler à la Maîtrise d'œuvre et au MO lors de la remise de son offre. Dans le cas contraire, il devra mettre en conformité avec les normes ses travaux ou installations, sans prétendre à aucune indemnité. Tous les frais d'une modification du projet une fois le marché passé, seraient à la seule charge de l'entreprise.

Nonobstant les plans établis par la Maîtrise d'œuvre, il reste entendu que l'entrepreneur s'engage par son offre à livrer des ouvrages d'une tenue parfaite et sans défaut.

ARTICLE 5: PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LE GROS ŒUVRE, REVETEMENTS ET ETANCHEITE

1) Mode d'exécution des démontages/ dépose/ démolitions

Toutes les démolitions, soit en gros-œuvres, soit en sous-œuvre, soit pour percements seront exécutées avec le plus grand soin de manière à faciliter la récupération des matériaux ; elles seront exécutées sous la garantie et la responsabilité de l'entrepreneur lequel sera tenu de prendre toutes les mesures utiles pour assurer la sécurité.

Dans le cas où l'importance des reprises en sous œuvre exigerait des mesures exceptionnelles, ou des procédés spéciaux, l'entrepreneur sera tenu de faire approuver, avant tout commencement d'exécution, les dispositions qu'il compte adopter en fournissant à la Maîtrise d'œuvre et au Maître d'ouvrage les calculs ou les références propres à lui permettre de juger de l'opportunité de l'emploi de la méthode envisagée.

Les matériaux jugés susceptibles d'être réemployés seront rangés et disposés aux lieux prescrits par la Maîtrise d'œuvre.

Toute dégradation et dommage causés aux ouvrages à maintenir seront repris la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur est tenu de prendre toute précaution afin de sauvegarder et conserver les parties des bâtiments ne souffrant pas de désordres ou entièrement intacts.

L'entrepreneur devra utiliser des moyens appropriés pour la protection des ouvrages existants.

Le volume des démolitions sera relevé d'après attachements pris et vérifiés contradictoirement par l'entrepreneur, la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'ouvrage.

Il sera tenu compte des volumes calculés avec déductions des pièces de bois ou de fer incorporés dans le gros œuvre.

Les démolitions de maçonnerie seront réglées comprenant le triage des matériaux, leur transfert jusqu'au lieu de réemploi ou de dépôt, le rangement des matériaux à réemployer, le ramassage des décombres et leurs transferts aux décharges publiques etc.

2) Les enduits : préparation des surfaces et mise en œuvre

Les supports anciens seront décapés, nettoyés et humectés à refus et repiqués soigneusement, les trous des boulins et fissurations seront rebouchés suffisamment tôt pour que le mortier de bouchage soit sec et ne puisse provoquer des tâches. Les armatures des enduits, si elles sont nécessaires, seront fixées sur les parties métalliques par des tenons d'attache soudés à raison de 5 par m² et sur les autres surfaces à l'aide de clous à bateau.

Les travaux seront exécutés entre nus repérés et réalisés en 3 couches. L'exécution de 3 couches se fera avec l'accord de la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'ouvrage.

Les reprises seront effectuées autant que possible au droit d'une jonction, coupure, ouverture ou autre division naturelle du bâtiment, les reprises seront mouillées de façon à obtenir un accord aussi peu apparent que possible

L'enduit sera interrompu au droit des joints de dilatation, il ne devra pas couvrir les dispositifs destinés à masquer ou protéger les joints.

Les angles rentrants et saillants seront exécutés en même temps que l'enduit et non après coup.

Après mise en œuvre, les enduits frais seront protégés des intempéries, rayons de soleil et vents par des arrosages ou mieux des produits de cure. Sur le même panneau choisi sur instruction la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'ouvrage, les liants devront provenir d'un même lot afin d'éviter les nuances de teintes.

Pour l'application des enduits, les précautions suivantes devront être observées :

- Les blocs ne devront pas être récents.
- Les éléments de maçonnerie ne devront pas être gorgés d'eau.
- Liaison intime des maçonneries et du béton d'ossature à assurer.
- Protection des bétons d'ossature par un élément mince de même matériaux que la maçonnerie.
- Armature des chaînages suffisante (section minimale 3 cm²) FE500 de petit diamètre avec renforcement de section sur les façades exposées à des chocs thermiques.

Les reprises ou raccords :

Les reprises ou raccords doivent être exécutés avec soin en évitant autant que possible, les différences de tons ainsi que les lignes de raccordement.

Travaux de ravalement de façades :

- Corniches : Réfection

Ragréage de corniches comprenant le repiquage et la réfection des solins et joints dégradés. Le rejointoiement au mortier bâtard, ainsi que tous les travaux préparatoires tels les nettoyages et le défrichage éventuel, ainsi que la protection étanche des corniches.

- Parements :

Ragréage de parement en pierre tendre, en tableaux et granit ou en fausse pierre, à toute hauteur, appuis de baie comprenant le brossage énergétique à sec à la brosse chiendent, le lavage et le nettoyage au moyen de détersifs appropriés, la reprise du bouchardage, l'époussetage et toutes sujétions de réunir à neuf.

- Travaux exécutés sur surfaces peintes d'enduit et fonds en bon état de conservation :

Préparation des fonds à repeindre en conservation du support, à toute hauteur, comprenant le brossage à la brosse dure, le décapage éventuel et l'élimination de toutes particules ou croûtes de mortier, le nettoyage et l'époussetage, l'enlèvement des débris et gravois et leur évacuation à la décharge publique.

3) Normes et règles

Par dérogation de l'article II de D.G.A:

- ✓ Les normes marocaines en vigueur ou à défaut les normes internationales ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives au calcul des charges permanentes des bâtiments ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ La norme marocaine NM 10.0.021 relative au charge d'exploitation ;
- ✓ La norme marocaine NM ISO 13006 relative aux carreaux et dalles céramiques - Définitions, classification caractéristiques et marquage ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives au dallage ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ La norme marocaine NM 10.8.913 relative au travaux de bâtiment - Etanchéité des toiture-terrasse et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives aux revêtements de sol scellés ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives aux revêtements muraux scellés ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ Les normes marocaines relatives aux renforcement des maçonneries : NM 10.1.301 / NM 10.1.301 / NM 10.1.302 / NM 10.1.303/ NM 10.1.304 / NM 10.1.305 / NM 10.1.306 ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relativesaux ouvrage de maçonnerie des petits éléments ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ La règle CB71 règles de calcul et de conception des charpentes en Bois ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives aux travaux de peinture ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives à la maçonnerie des toitures et d'étanchéité ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect
- ✓ Les normes marocaines NM 13914-1 et NM 13914-2 relatives à la conception, préparation et mise en œuvre des enduits extérieurs et intérieurs ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives aux cloisons de maçonnerie des petits éléments ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives aux fondations profondes ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives aux travaux de cuvelage ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;

- ✓ La norme marocaine NM 10.1.184 relative aux travaux de bâtiment- exécution des travaux en béton -cahier des clauses techniques ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives à l'exécution des ouvrages en béton ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives à l'exécution des enduits en plâtre ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur applicables aux travaux d'enduits aux mortiers de liants-hydrauliques ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives à la construction en bois ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives à la construction métallique ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives à la mise en œuvre des travaux de menuiserie ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives à la mise en œuvre des travaux de vitrerie et de miroiterie ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives à la mise en œuvre des travaux de couverture ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives à la mise en œuvre des travaux d'étanchéité des façades ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ La norme marocaine NM 10.8.913 relative au Travaux de bâtiment - étanchéité des toiture-terrasse et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives à l'Étanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives aux revêtement de sols scellés ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives aux revêtement de sols scellés ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives aux plafonds ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives aux travaux d'assainissement ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives à la ventilation ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur NM 06.1.100 / NM 06.1.101/ NM 06.1.102/ NM 06.1.103/ NM 06.1.104/ NM 06.1.105/ NM 06.1.106 relatives aux installations électriques à basses tensions ;
- ✓ Les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en béton armé BAEL 91 modifié 99 ;
- ✓ Les règles CM66 ;
- ✓ Les règles bois-feu 88, EC5, CB 71 ;
- ✓ EC6 pour la maçonnerie ;
- ✓ Les règles dites "NV 65" (révision 67 et 70) ou cahiers de prescriptions pour le calcul des surcharges dues au vent ;
- ✓ Les règles RPS 2000 version 2011 ;

- ✓ Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP et dans les établissements soumis au code du travail ;
- ✓ Règlement relatif à la protection incendie ;
- ✓ Règlement relatif à la détection incendie ;
- ✓ Notice de sécurité incendie du bureau de contrôle.

4) **Etendue**

Les fournitures et travaux éventuels faisant l'objet du présent chapitre comprennent :

- L'implantation en côtés N.G.M. et par rapport aux limites du terrain de l'ensemble des éléments prévus au présent marché.

- Les terrassements éventuels nécessaires à la mise au côté des encaissements.

- La réhabilitation et la restauration des bâtiments existants

L'Entrepreneur devra réaliser tous les travaux de sa profession nécessaires au complet achèvement des ouvrages.

L'Entrepreneur demeurera responsable en totalité des travaux qu'il a effectués.

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour l'amenée à pied d'œuvre de ses matériels lourds.

L'Entrepreneur devra prendre les dispositions concernant la sécurité de son personnel, celle des autres ouvriers travaillant au voisinage et de toute personne habilitée à accéder au chantier et de ses installations.

5) **Qualité des briques pleines traditionnelles**

Les briques pleines traditionnelles doivent être confectionnées de manière traditionnelle.

La cuisson des briques traditionnelles doit se faire à une température variant entre 900 et 1000°C. Les lots de briques ainsi obtenus doivent contenir plus de 80% de briques de couleur jaunâtre.

La densité apparente des briques doit être supérieure en moyenne à 1,5.

Les dimensions des briques doivent être conformes à celles existantes.

D'une manière générale, il existe deux types de briques :

- ✓ Briques de dimensions 23 cm x 11 cm x 3,5 cm
- ✓ Briques de dimensions 25 cm x 12 cm x 3,5 cm
- ✓ Briques de dimensions équivalentes à celles sur site
- ✓ Les briques pleines traditionnelles doivent répondre à des résultats d'essais réalisés par un laboratoire agréé :
 - Pour la résistance à la compression : supérieure ou égale à 80 bars
 - Pour l'absorption d'eau : inférieure ou égale à 10%

NB : Les essais mécaniques et physiques sont à la charge de l'entrepreneur

6) **Composition, préparation et application des mortiers**

- **LA CHAUX**

La chaux doit être confectionnée de manière traditionnelle. Les calcaires doivent provenir des carrières existantes agréées de préférence de la région. Il faut utiliser par ordre de qualité :

- . Les Travertins qui affleurent autour de la région de préférence
- . Les Calcaires lacustres provenant des carrières de préférence de la région

D'une manière générale, éviter l'utilisation des nodules et les encroûtements calcaires.

Les calcaires doivent être calcinés à des températures supérieures à 1000 °c.

Il faut utiliser la cuisson continue par couches successives, avec utilisation du charbon comme source d'énergie. De préférence, augmenter la quantité de charbon près des extrémités du four.

Après extinction, la chaux doit être tamisée dans un crible de 3 mm de maille maximum.

La chaux doit être conforme à la norme NM EN 459-1

- Le sable pour confection du mortier de chaux

Le sable à utiliser doit provenir de préférence des carrières de travertins, à condition d'avoir un équivalent de sable d'au moins 60%.

Le sable retenu doit être tamisé dans un crible de 3 mm de maille au maximum.

Mortier et enduits traditionnels a la chaux

Composition :

Le mortier à la chaux pour maçonnerie et dressage est composé 1/3 de chaux éteinte et bien criblée et 2/3 de sable criblé des carrières de la région.

L'enduit doit contenir 1/2 de chaux éteinte et bien criblée et 1/2 de sable tamisé.

Le dosage précité est à valider par le laboratoire chargé du projet.

La chaux et le sable utilisés doivent être conformes aux exigences des présentes prescriptions.

Préparation

La confection des mortiers et enduits doit être supervisée par un "Mâalem" expérimenté en la matière et agréé par la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'ouvrage.

La chaux et le sable doivent être tamisés et bien mélangés à sec.

L'eau de gâchage ne doit pas contenir d'impuretés, l'entreprise doit procéder à des essais chimiques d'eau de gâchage à mettre en œuvre, à défaut de l'utilisation de l'eau de la régie.

Après gâchage, le mélange ainsi obtenu doit fermenter pendant une période de trois semaines à un mois.

Durant la période de fermentation, il faut arroser régulièrement les gâchées et surtout éviter l'assèchement des couches superficielles. Il faut aussi couvrir les gâchées avec une couverture en matière plastique.

Les gâchées en question doivent être préparées à l'abri du soleil.

Les parties asséchées accidentellement doivent être obligatoirement écartées.

Application :

- Les murs doivent être décapés entièrement de tous revêtements anciens,
- Les joints entre briques doivent être dégarnis sur une profondeur de 1 à 3 cm selon leur état,
- Procéder au brossage à la brosse métallique et au lavage à l'eau sous pression jusqu'à élimination complète des poussières, des matières pulvérulentes ou des enduits friables, et jusqu'à apparition complète des briques en terre cuite,
- Arrosage éventuellement des parements,
- Reconstitution des joints par mortier en l'appliquant en deux couches minimums
- Application sur toutes les surfaces d'un gobetis d'accrochage 3 à 5 mm d'épaisseur.

Après application, la surface doit rester rugueuse, elle ne doit pas subir de talochage ou de surfacage.

- Fixation sur tous les parements des murs d'une armature constituée par grillage métallique galvanisé à mailles carrées ou circulaires de dimension comprises entre 10 et 30 mm, diamètre des fils de 0,6 à 1,5 mm, et protégé contre la corrosion, et appliqué sur mortier frais. Elle est fixée par agrafes ou crampons protégés également contre la corrosion,

- Application de la deuxième couche ou corps d'enduit constituée du mortier à la chaux.

Cette couche doit être exécutée lorsque la première couche a effectué une partie de son retrait ; le délai d'attente ne doit jamais être inférieur à 3 jours. Cette couche doit être appliquée sur un gobetis humide mais non ruisselant, et son application doit se faire en deux passes.

L'épaisseur moyenne de ces deux couches (gobetis + corps d'enduit) doit être de 15 à 20 mm.

- Couche de finition « Martoub » :

Elle sera réalisée à l'aide d'un mortier de chaux hydraulique dosé à moitié chaux et moitié de sable.

Elle doit être appliquée après durcissement de la 2ème couche (corps d'enduit), soit après un délai de 15 jours minimum.

Le saupoudrage à la chaux ou au ciment ainsi que le lissage à la truelle sont interdits.

L'épaisseur de la couche de finition doit être de 5 à 7 mm.

Les quantités réelles et la teneur en eau seront déterminées par un laboratoire agréé, habilité et patenté à la charge de l'entreprise après agrément des agrégats par le Maître d'œuvre.

Les frais d'études de granulométrie et dosage sont à la charge de l'Entrepreneur.

Essais :

Avant l'utilisation des mortiers et enduits, l'entrepreneur est tenu de faire appel à un laboratoire agréé pour l'établissement des essais suivants :

Essai de Formulation et de compositions des mortiers qui doivent être conformes à celles détaillées ci-dessus,

Essai d'arrachement d'enduits à appliquer sur différents supports (différents murs). Les résultats des essais d'arrachement sur enduits doivent être supérieurs à 1,2 bar à partir du 2ème mois et une rupture de type cohésive.

7) Prescriptions relatives aux enduits de façades

Les enduits de façade seront exécutés conformément aux stipulations de description des ouvrages.

Le plus grand soin devra être apporté à la mise en place du grillage galvanisé destiné à éviter les fissures entre les éléments de différentes natures et les remplissages. Il sera posé par pointes d'acier galvanisé

La couche de dressage sera exécutée en 2 phases :

- La première après arrosage abondant du support, au mortier clair sous forme de gobetis
- La deuxième, exécutée 24 Heures après la première au mortier parfaitement dressé et serré.
- La couche de finition suivant modèle agréé par la Maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage.

Le respect de ces prescriptions reste impératif.

Toute partie d'enduit n'ayant pas satisfait à ces prescriptions sera démolie.

8) Composition préparation et application des bétons et des armatures

Les bétons doivent être conformes à la norme NM 10.1.008

Composition/Dosage/Résistance des bétons

Les dispositions du présent article s'appliquent à tous les ouvrages exécutés en béton. L'exécution des bétons devra être conforme aux règles de l'art, aux dispositions du cahier des prescriptions communes pour les travaux dépendant de l'Administration des travaux publics et aux prescriptions suivantes :

Composition des bétons

La composition du béton sera arrêtée après une étude préalable effectuée à la diligence de l'entrepreneur par un laboratoire agréé par le Maître d'Ouvrage.

Cette étude sera entreprise suffisamment à l'avance pour que les résultats en soient connus avant tout bétonnage d'ouvrage, même dans l'hypothèse où les essais complémentaires seraient nécessaires.

Le programme de l'étude devra être au préalable agréé par le Maître d'Ouvrage ou son représentant.

L'étude aura pour but de déterminer les valeurs optimales :

- de granulométrie des agrégats et de leurs proportions respectives
- du dosage de ciment qui aura pour chaque béton la valeur minimale indiquée au présent chapitre
- du dosage en eau
- des écarts admissibles sur ces valeurs.

Les valeurs seront déterminées pour que le béton satisfasse aux conditions suivantes :

Résistance à la compression et à la traction

Les résistances nominales à la compression, mesurées sur le chantier à (7) sept, (28) vingt-huit et (90) quatre-vingt-dix jours ainsi qu'à la traction à vingt-huit (28) jours, sont indiquées au tableau ci-après :

CLASSE DE BETON	RESISTANCES REQUISES MPa)	
	A LA COMPRESSION	A LA TRACTION
	28 JOURS	28 JOURS
Béton B15	15	-
Béton B20	20	-
Béton B25	25	-
Béton B30	30	22

La composition des bétons sera proposée par l'entrepreneur à l'agrément du Maître d'Ouvrage ou son représentant.

Pour chaque béton utilisé, une étude de Laboratoire sera effectuée portant sur :

- Les qualités physiques et mécaniques propres à chacun des constituants (provenance et qualité du ciment, qualité de l'eau, granulométrie du sable, granulométrie et résistance mécanique des granulats moyens et gros, etc.)
- Les proportions des constituants autres que le ciment.
- Le mode de fabrication et de mise en œuvre des bétons (malaxage, vibration, etc.)
- L'addition éventuelle d'adjuvants.

Ces études auront pour résultat de définir, en fonction des qualités des composants et des modalités de fabrication et de mise en œuvre, la composition optimale de chaque béton pour obtenir les résistances mécaniques requises, ainsi que des qualités convenables au point de vue maniabilité, compacité et étanchéité. Il est précisé que les bétons seront vibrés dans la masse.

L'agrément du Maître d'Ouvrage ou son représentant pour être retiré à tout moment s'il apparaît que l'une des qualités n'est pas obtenue.

L'entrepreneur devra alors reprendre à ses frais l'étude de la composition.

L'entrepreneur devra fournir le compte-rendu détaillé des essais de Laboratoire dans un délai de 45 jours après la date de notification du marché. Le Maître d'Ouvrage ou son représentant fera connaître ses observations dans un délai de 15 (quinze) jours.

Tolérance de composition

Les tolérances de composition accordées à l'ENTREPRENEUR seront les suivantes :

Granulats.....	3 % pour chaque catégorie
Eau.....	2 %
Liant.....	2 %
L'ensemble.....	2 %

Tolérance sur les résistances

Aucune tolérance n'est admise sur les résistances mesurées à 28 jours à la compression.

<u>Critère</u>	<u>Spécification</u>	<u>Observations</u>
Masse volumique minimale	2,40 t/m ³	
Rapport maximal E/C	0,45 pour bétons B25et B30	L'emploi d'un adjuvant super fluidifiant, réducteur d'eau est obligatoire et est à la charge de l'ENTREPRENEUR. Il devra être soumis à l'approbation préalable du Maître d'Œuvre
Température maximale du Béton à sa mise en place	30°C	L'Entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour respecter cette spécification

Dosages des bétons

Les bétons des différents ouvrages auront en principe les dosages en ciment suivants :

Béton B15	:	béton de propreté
Béton B25	:	radiers, ouvrages divers
Béton B20	:	bordures, cunettes et trottoirs
Béton B27	:	dalots, regards, ouvrages GC

Le Maître d'Ouvrage ou son représentant se réserve la possibilité de demander à l'entrepreneur un surdosage ou sous-dosage par 10 kg de ciment en plus ou en moins par m³ de béton mis en œuvre.

Imperméabilité du béton

Les études préliminaires détermineront en outre :

- Les mesures à prendre pour éviter la corrosion des armatures,
- L'aptitude du béton à être reviré après un certain délai,
- Les valeurs des résistances exigibles sur le chantier à sept (7) et vingt-huit (28) jours.
- Les consignes permettant de corriger sur le chantier le dosage en eau en fonction du degré d'humidité du sable.

L'usage d'accélérateur de durcissement ou d'autres adjuvants sera interdit, sauf dérogation accordée par le Maître d'Ouvrage ou son représentant après une étude effectuée en laboratoire.

Le Maître d’Ouvrage pourra, par contre, demander l'usage d'hydrofuge, de plastifiants ou d'autres entraîneurs d'air.

Transport du béton

Le béton est transporté dans des conditions qui ne donnent pas lieu à une ségrégation des éléments, ni à un commencement de prise avant sa mise en place, ni évaporation.

Le temps de transport doit être tel que la durée maximum entre le gâchage et l'achèvement de la mise en œuvre, soit inférieur à 60 minutes.

Tous les engins de transport sont soigneusement lavés après chaque arrêt normal ou accidentel prolongé, pour éviter de mêler du béton frais à du béton ayant déjà fait prise.

Mise en place du béton

Le béton sera mis en place et serré de manière à éviter tout déplacement du coffrage.

Pour des hauteurs de chute supérieure à 1.5 m, l'entrepreneur utilisera une goulotte adaptée pour éviter la ségrégation du béton à sa mise en place.

Tous les bétons seront compactés avec des pervibrateurs. Le nombre, la fréquence et la puissance des pervibrateurs seront en tout temps adéquats pour obtenir un compactage approprié et rapide de la totalité du volume du béton à mettre en œuvre.

Le bétonnage sera conduit par couches d'une épaisseur inférieure à la longueur du ou des pervibrateurs utilisés.

Avant d'être recouvert par une nouvelle couche, chaque couche sera serrée complètement mais le béton ne devra pas avoir commencé sa prise.

Les pervibrateurs seront introduits verticalement à intervalles réguliers dans le béton à compacter. Si la couche en cours de mise en œuvre recouvre une couche fraîchement compacte, les pervibrateurs seront descendus de 10 cm environ dans la couche précédente. Les pervibrateurs seront retirés lentement pour ne pas laisser de vide.

La vibration se poursuivra jusqu'à ce que la remontée des bulles d'air soit pratiquement terminée et cessera à l'apparition de la laitance ou d'eau en excès.

Les pervibrateurs ne seront pas insérés dans le béton au hasard ou de manière irrégulière ni utilisés pour déplacer le béton d'un point à un autre à l'intérieur des coffrages. Les pervibrateurs ne devront pas entrer en contact avec les coffrages.

Lorsque la présence de bulles d'air est préjudiciable à l'ouvrage, l'épaisseur des couches sera réduite et un serrage supplémentaire sera fait le long des coffrages après le serrage régulier de l'ensemble de la surface mise en œuvre.

Le temps d'attente entre deux couches sera limité à 20 minutes.

Les méthodes envisagées pour la mise en place des bétons seront soumises au Maître d’œuvre pour approbation.

Bétonnage par temps chaud

Lorsque la température maximale dépassera 35°C, les bétonnages auront lieu de nuit sauf si des dispositions particulières sont prises pour le malaxage, le transport, la mise en place du béton.

Ces dispositions particulières pourront consister en :

- Arrosage et protection contre le rayonnement solaire des graviers et cailloux.
- Arrosage des coffrages.
- Protection du béton pendant le transport et la mise en place contre le rayonnement solaire.

Dans tous les cas, la température du béton à la mise en place sera inférieure à 25°C.

Aucun bétonnage n'aura lieu au cours d'intempéries considérées comme dangereuses pour le béton. En particulier le bétonnage doit être interdit en cas de vent chaud (chergui) soufflant à

plus de 20 km/h, à moins d'assurer une protection convenable des levées permettant de réduire à moins de 1kg/m²/h le taux d'évaporation.

Cure de béton

Un soin tout particulier sera apporté à la cure des bétons.

L'ensemble des surfaces du béton sera maintenu humide pendant au moins 15 jours après bétonnage.

L'entrepreneur pourra utiliser un produit de cure de béton à agréer par le Maître d'œuvre. La mise en œuvre doit être conforme aux instructions des fournisseurs. Le produit de cure doit obligatoirement être de couleur claire qui doit faire apparaître une différence d'aspect entre les surfaces traitées et celles qui ne le sont pas. Cette couleur doit cependant pouvoir disparaître dans le temps.

Décoffrage

Le décoffrage est effectué lorsque la résistance du béton est suffisante. Cette résistance sera proposée et justifiée par l'entrepreneur, en fonction de la partie de la structure à décoffrer, et sera soumise à l'agrément du Maître d'Ouvrage.

Le décoffrage sera facilité par l'utilisation d'un produit de décoffrage à effet physico-chimique qui limite, par ailleurs, le bullage de surface.

Finition des surfaces de béton non coffré

L'entrepreneur assurera la finition des surfaces non coffrées dès l'achèvement du bétonnage avant le durcissement du béton.

La finition sera réalisée à la règle simple, à la règle vibrante, à la taloche, etc., ou avec tous moyens permettant d'obtenir la qualité requise.

Reprise de bétonnage

Est considéré comme reprise toute surface, non classée comme joint, séparant deux volumes de béton dont l'un a déjà fait prise lorsque le second est construit.

Au moment de la prise, on réalise la purge de la laitance à l'aide d'un jet d'air et d'eau sous pression de 5 bars au moins (7 bars à la sortie de la lance), de façon à aviver cette surface et à la débarrasser de toutes les parties friables ou grasses. Elle doit être conduite de manière à ne pas déchausser les granulats. Au cas où le résultat n'est pas atteint, l'entrepreneur doit procéder à un repiquage après prise (ce repiquage ne pouvant intervenir avant 48 heures), ou mieux à un sablage ou à un décapage à la pompe à très haute pression. La technique utilisée doit recevoir l'accord préalable du maître d'ouvrage.

En cas de repiquage, celui-ci doit faire disparaître la totalité de la surface de la levée et réaliser une surface rugueuse par mise à nu du squelette du béton. Les éléments fissurés ou décollés par le repiquage sont enlevés à la pioche. Si le résultat obtenu n'est pas jugé satisfaisant par le Maître d'Ouvrage, celui-ci pourra exiger le sablage, sans que l'entrepreneur ne puisse élever de réclamation.

Avant toute reprise du bétonnage, les armatures doivent être débarrassées des coulées de laitance ou de mortier qui pourraient les enrober ainsi que de toute autre matière qui risquerait d'en compromettre l'adhérence, puis la surface de reprise est lavée à nouveau et l'eau en excès éliminée à l'air comprimé.

Après un arrêt de longue durée, la surface à bétonner est ravivée par sablage, puis humidifiée jusqu'à saturation du béton ancien. Avant bétonnage, l'eau en excès est éliminée à l'air comprimé.

L'entrepreneur proposera à l'agrément du maître d'ouvrage le produit d'accrochage qu'il compte utiliser.

Inspection

Aucune mise en œuvre du béton ne pourra commencer avant d'avoir reçu l'autorisation du Maître d'Ouvrage (permis de bétonnage). L'entrepreneur demandera ce permis au moins 24 h avant le début présumé du bétonnage et après qu'il aura vérifié que les coffrages ont été correctement placés et fixés et que toutes les surfaces destinées à être en contact avec le béton soient préparées.

Le cas échéant, la quantité, le diamètre et la mise en place des armatures devront également avoir été vérifiées avant de demander le permis de bétonnage.

Essais de convenue

L'étude en laboratoire une fois terminée, la convenance de la composition sera vérifiée sur le chantier même aux frais de l'entrepreneur.

Pour cela, l'entrepreneur devra exécuter sur le chantier des gâchées d'essais au nombre de dix (10), constituées suivant le dosage théorique avec les mêmes agrégats et le ciment retenu.

Le ciment utilisé sera soumis aux essais prévus et pour chaque exécution avec un sable humide, le dosage en eau sera déterminé au moyen de la consigne mise à la disposition du conducteur de l'atelier de fabrication.

Chacune des gâchées donnera lieu à un prélèvement de six (6) éprouvettes dont on mesurera la résistance à la compression à sept (7) jours et à vingt-huit (28) jours.

La résistance nominale calculée sur les trente valeurs devra être supérieure aux valeurs prescrites au présent chapitre.

Si la résistance nominale à sept (7) jours est satisfaisante, le bétonnage pourra commencer aussitôt. Sinon, une étude complémentaire sera entreprise.

Dans l'un et l'autre cas, l'étude complémentaire portera d'abord sur la vérification du réglage, des quantités d'agrégats respectivement mises en service, sur l'exactitude de la consigne relative au dosage en eau, enfin sur la qualité du ciment et de la propreté des agrégats.

L'étude complémentaire faite, deux séries de dix nouvelles gâchées seront réalisées et devront conduire toutes deux à des résistances nominales satisfaisantes.

A défaut, le Maître d'Ouvrage ou son représentant sera fondé à demander une révision de l'étude du laboratoire ainsi qu'une expertise du ciment et des moyens mis en œuvre pour le dosage des matériaux.

Toutes les études et les essais seront faits sur des éprouvettes de même nature et dans les conditions prescrites ci-après pour les essais de contrôle.

Le déroulement des essais sera sanctionné par des procès-verbaux.

NB : Les frais des essais de composition et de convenance des bétons seront à la charge de l'Entrepreneur.

Contrôle de la qualité des bétons

Les types d'essais comprennent :

Contrôles périodiques des tarages de la centrale,

Les essais de résistance,

Les essais de consistance du béton frais

Le contrôle de la température du béton à la sortie de la bétonnière et au cours de la mise en œuvre.

Les temps entre le gâchage et l'achèvement de la mise en Œuvre.

L'entrepreneur fournit au Maître d'Œuvre, à chaque demande, la quantité de béton demandée pour la confection des éprouvettes et les divers essais de contrôle.

Type d'essais

La fréquence des contrôles est en principe d'une opération de contrôle, dénommée lot, par 50 m³ de béton mis en place, ou par ouvrage isolé.

Lors de chaque lot, on prélève 6 éprouvettes de compression dont 3 sont essayées à 7 jours, 3 à 28 jours.

Ces fréquences représentent une moyenne de principe pour l'ensemble des bétons. Les prélèvements pourront être plus fréquents pour certains bétons, notamment au début de la fabrication d'une catégorie déterminée de béton et moins fréquente lorsque la régularité de production des agrégats permettra de garantir la qualité du béton mis en place.

Prélèvement, confection & conservation des éprouvettes

Les éprouvettes seront prélevées à la bétonnière ou à l'endroit de la mise en œuvre, au milieu de la gâchée.

Ces éprouvettes seront faites dans des moules métalliques.

Elles seront confectionnées et conservées suivant les dispositions prévues par les normes marocaines en vigueur

Essais de l'indice de rebondissement au scléromètre

Il pourra être effectué sur les bétons mis en œuvre des essais pour déterminer l'indice de rebondissement au scléromètre.

Armatures de béton armé :

- ✓ Les aciers Fe500 doivent être certifiés NM ou conformes à la norme NM 01-4-097
- ✓ Les treillis soudés doivent être conformes à NM 01.4.080

1 - Mise en place des armatures

Les aciers devront être débarrassés des matières non adhérentes telles que l'huile, peinture, graisse, couche épaisse de rouille avant mise en place dans les coffrages.

2 - Arrimage des armatures

Les armatures devront être maintenues pendant le bétonnage. Elles devront être ligaturées aux intersections.

Les barres devront être maintenues à distance convenable des parois de coffrages au moyen de cales ou écarteurs en béton. Aucune partie métallique ne devra être apparente après bétonnage. La distance libre entre toute génératrice extérieure d'une armature quelconque et la paroi de coffrage la plus voisine devra être :

- 5 cm pour les faces en contact avec de l'eau,
- 3 cm pour les parements directement exposés aux intempéries ou susceptibles de l'être aux condensations ou, eu égard à la destination des ouvrages au contact de l'eau,

- Des chaises métalliques en acier doux de $\phi 8\text{mm}$ seront intercalées entre les lits inférieurs et supérieurs des armatures horizontales afin de conserver les écarts prévus aux plans et éviter toute déformation des aciers au moment de la mise en œuvre des bétons,

Coffrages & décoffrages

1. Préparation

Les coffrages, après nettoyage, seront enduits suivant les instructions du fabricant, d'un produit de démoulage.

Les produits destinés à régulariser la surface ou à faciliter le décoffrage ne doivent pas tacher ou teinter les parements ni altérer les bétons. Ces produits sont soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et du BET.

Les coffrages seront protégés contre les poussières et salissures.

2. Mise en place

- Les coffrages seront mis en place de manière à ce que les surfaces de béton satisfassent les tolérances spécifiées.

- Si nécessaire, les coffrages seront mis en place avec une contre flèche.

- Sauf stipulations contraires, les angles exposés à la vue seront pourvus de chanfreins de 25 x 25 mm.

3. Décoffrage

- Les coffrages ne seront pas déplacés ou enlevés avant que le béton n'ait atteint une résistance suffisante pour supporter son poids propre et les éventuelles surcharges.

- Le décoffrage pourra être décidé en fonction de la résistance à la compression d'éprouvettes conservées dans des conditions similaires à celles de la structure considérée.

- L'enlèvement des étais ou les opérations de décoffrage doivent s'effectuer suivant des règles rigoureuses établies avec l'accord du Maître d'Œuvre.

- Le décoffrage sera effectué sans choc et de manière à ne pas endommager les surfaces du béton. Il est facilité par l'utilisation d'un produit de décoffrage à effet physico-chimique qui limite par ailleurs le bullage de surface.

- L'acceptation par le Maître d'Ouvrage du temps de décoffrage proposé par l'entrepreneur ne diminue en rien la responsabilité de ce dernier, laquelle responsabilité reste pleine et entière en cas de désordre dans le béton, constaté au décoffrage.

4. Ragréage et finition

- Si les parements présentent au décoffrage certains défauts localisés (amas de cailloux, irrégularités, etc.), l'entrepreneur avisera le Maître d'Ouvrage avant tout ragréage afin que ces défauts et irrégularités fassent l'objet d'un constat contradictoire et d'un examen.

- Si, de l'avis du Maître d'Ouvrage, les défauts ne mettent pas en cause la conservation de la qualité recherchée de la structure, l'entrepreneur proposera les travaux de réfection nécessaires préalablement à tout ragréage. Dans ces conditions, ces travaux devront être réalisés dans les délais les plus courts suivant le décoffrage.

- Les épaufrures, bavures et irrégularités incompatibles avec la qualité de parement spécifiée seront réparées par ragréage, comme spécifié pour les défauts ou par meulage.

Aciers pour bétons armés

- Les aciers pour armatures de béton armé éventuels, seront de l'acier à haute adhérence, type FeE500 ; ils devront satisfaire aux normes marocaines en vigueur.
- La catégorie, le diamètre nominal et la nuance ou la classe des aciers, constituant les armatures, seront conformes aux indications précisées sur les plans et dessins visés "Bon pour exécution", établis par l'entrepreneur.
- Les aciers seront parfaitement propres sans aucune trace de rouille non adhérente, de graisse, de ciment ou de terre.

Coffrages –décoffrages métalliques

- Les plans d'exécution des coffrages avec étalements, entretoises, et dispositifs de fixation doivent être soumis à l'approbation du maître d'ouvrage.
- Les spécifications et instructions des fabricants des agents de démoulage seront soumises également à l'approbation du maître d'ouvrage.
- Les panneaux seront métalliques et neufs lors de la première utilisation sur le chantier.
- Les panneaux pourront être réutilisés dans la mesure où ils auront été nettoyés, réparés si nécessaire et où ils seront capables de donner des surfaces de béton conformes aux spécifications.
- Les produits de démoulage devront faciliter le mouillage de la surface coffrant, réduire la formation de bulles, ne pas laisser de trace notable sur les parements du béton et préserver le coffrage de toute détérioration telle qu'oxydation.
- Les produits de démoulage seront compatibles avec les traitements que pourraient recevoir les parements de béton (peinture, enduit, etc.).
- Les coffrages seront conçus et mis en place de manière à produire des éléments de béton conformes aux exigences de forme, dimension et position, sans défauts ni irrégularités et ce, dans la limite des tolérances prescrites.
- Les panneaux et supports supporteront, sans déformation excessive, le poids du béton, ainsi que les efforts dus à la chute du béton, à son serrage, aux chocs des appareils de manutention, au personnel, aux variations de température et aux éléments climatiques.
- Les joints entre panneaux seront étanches à la laitance et assureront une continuité satisfaisante des surfaces de béton.

7) Prescriptions concernant les cloisons en briques pleines

Les cloisons seront exécutées sous suit :

- Montage de la maçonnerie de briques pleines entrecroisées lit par lit avec des joints au mortier de chaux en prenant soin de bien les raccommoder avec la maçonnerie en briques pleines traditionnelles existantes et surtout au niveau des angles
- Nettoyage du mortier qui aurait pu se déposer en pied de cloison et essuyage des joints.
- La dernière rangée de briques devra être parfaitement serrée et garnie au mortier de chaux sous le plancher.

8) Prescriptions concernant les revêtements de sols et murs

Les revêtements de sols et murs mis en œuvre devront être de première qualité, exempts de tout défauts et devront satisfaire aux normes marocaines en vigueur ou à défaut aux normes internationales.

Les échantillons seront soumis à l'agrément de la Maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage avant toute mise en œuvre. Tout matériel ou matériaux non conformes à l'échantillon sera obligatoirement rejeté.

L'Entrepreneur devra réaliser tous les travaux de sa profession nécessaires au complet achèvement des ouvrages.

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

De plus, l'Entrepreneur est réputé connaître les conditions climatiques locales et ne pourra, de ce fait, se prévaloir de défauts qui pourraient se révéler après la pose des revêtements.

Nonobstant les plans établis par la Maîtrise d'œuvre il reste entendu que l'Entrepreneur s'engage par son offre à livrer des revêtements d'une tenue parfaite et sans défaut.

9) Prescriptions concernant l'étanchéité

Quel que soit le procédé réalisé, l'entrepreneur s'engage à garantir les travaux d'étanchéité pendant une période de dix (10) années. L'entrepreneur est tenu de produire son engagement personnel établi sur papier timbré.

Cette garantie est applicable tant à l'étanchéité proprement dite qu'aux reliefs, aux protections mécaniques et solaires et à la bonne tenue de la forme support ainsi qu'aux isolations thermiques.

1. Etanchéité traditionnelle

Les travaux d'étanchéité seront exécutés dans les zones indiquées par la maîtrise d'œuvre et le BET tels que les surfaces inclinées, surfaces planes, parties hautes des murs.

Le complexe d'étanchéité traditionnelle sur plancher en bois à double pente et terrasse horizontale de toute nature se compose de :

- Tajlid : une couche de mortier étanche à la chaux (5 cm) dosé à 1/2 de chaux et 1/2 de sable au-dessus du voligeage du plancher en bois à double pente ou terrasses horizontales de toute nature.
- Une couche de Mbelbel (tout venant de sable compacté) de 5 cm
- Markouz (dimension à faire approuver par la maîtrise d'œuvre et le BET posé par couches successives de 0,10 m maximum arrosées à pied d'œuvre et bien damées et compactées.
- Dfira en briques pleines traditionnelles sur la forme de pente en Markouz y/c chape de pose et joints au mortier bâtard de chaux étanche sur l'ensemble de la terrasse.
- Chape étanche sera exécutée d'une façon traditionnelle avec mortier bâtard de chaux et de ciment y compris produit pour améliorer l'étanchéité traditionnelle et qui a une élasticité compatible avec les matériaux traditionnels : mortier additif ou film étanche suivant instructions du laboratoire y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Des épreuves d'étanchéité auront lieu à l'issue des travaux d'étanchéité, avant la pose de la protection rapportée si une telle protection est prévue. Elles sont effectuées par mise en eau sous une hauteur n'excédant pas 0,05 m au-dessous de l'arase supérieure du point le plus bas des relevés. Il y a lieu de s'assurer que la charge d'eau ainsi créée n'excède pas la charge maximale admissible des ouvrages concernés. Ce niveau est maintenu 24 heures au moins. La vidange se fait

progressivement pour éviter le refoulement dans les colonnes d'évacuation. Aucune fuite ne doit apparaître tant en sous face du plancher que dans un mur ou cloison.

2. Prescriptions concernant l'étanchéité moderne.

Les couvertures devront présenter une fois terminées, des surfaces parfaitement régulières et bien dégauchies dans tous les sens, les arrêtes, solins, etc. devront être bien rectilignes sans inflexion ni irrégularités d'aucune espèce.

Toutes les rencontres de souches de cheminées etc. ainsi que les pénétrations de coupes seront parfaitement raccordées avec les raccords de couvertures.

Des essais de mise à eau pourront être effectués pour vérifier la tenue du revêtement d'étanchéité.

A cet effet on établira le niveau d'eau à quelques centimètres au-dessus des points hauts des dalles.

On maintiendra le niveau pendant 72 heures. Aucune trace d'humidité ne devra être constatée sous les plafonds ou sur les murs.

Les prélèvements au cas où ils seraient prescrits, devront être effectués au plus tard le jour de l'achèvement des travaux d'étanchéité proprement dite, et en tous cas, avant l'exécution de la protection.

Les prélèvements pour essais par un laboratoire agréé seront à la charge de l'entrepreneur et seront limités à un échantillon par terrasse, le rebouchage sera effectué immédiatement.

Les frais de prélèvement d'essais et de rebouchage sont entièrement à la charge de l'entrepreneur.

Tous les échantillons retenus par l'administration resteront sous forme de panoplie fixe dans la baraque du chantier jusqu'à la fin des travaux.

10) Prescriptions techniques concernant le revêtement en zellige, marbre ou plâtre

Certains prix seront décrits moyennant des fiches dans le chapitre relatif à la description des ouvrages » englobant des photos illustratives de l'ouvrage et ses dégradations, ainsi qu'un plan de localisation et des listes énumérant les dégradations principales et les techniques de leur restauration. Elles sont données à titre indicatif et l'énumération des désordres et remèdes est suffisamment détaillée mais non exhaustive et non limitative.

Le prix rémunère toute la mission, échafaudage, protection, dépose ainsi que toute autre sujétion ou technique à prescrire par la maîtrise d'œuvre et le BET.

Selon le type de revêtement (marbre, plâtre, zellige et bois) et selon les types de dégradation énumérées sur les fiches ou constatées par l'entreprise, l'exécution doit être effectuée selon les prescriptions ci-dessous mentionnées, et à défaut selon les règles de l'art approuvées par la maîtrise d'œuvre et le BET.

Aucune intervention ne se fera sans l'ordre écrit donné par le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre et le BET.

La Restauration et la pose des Zellige, Marbre, et plâtre doit être supervisée par des "Maâlemine" expérimentés en la matière et agréé par la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'ouvrage.

Les revêtements de sols et muraux mis en œuvre devront être de première qualité, exempts de tout défauts et devront satisfaire aux normes marocaines en vigueur ou à défaut les normes internationales.

Les échantillons seront soumis à l'agrément de la Maîtrise d'œuvre et au BET avant toute mise en œuvre. Tout matériel ou matériaux non conformes à l'échantillon sera obligatoirement rejeté.

1/ Marbre

Le marbre trié après dépose doit être nettoyé avant sa réutilisation suivant indications de la maîtrise d'œuvre.

Le marbre sera du marbre en bon état récupéré, nettoyé et complété éventuellement par du marbre ancien en bon état de récupération d'ailleurs ou neuf et de même nature et couleur approuvé par la maîtrise d'œuvre et disposé suivant indications de celle-ci.

Traitement de toutes les altérations rencontrées dans le marbre (fissuration, picotement, disparition d'éléments ou partie d'éléments, gonflement etc.) conformément aux prescriptions techniques particulières et toutes sujétions de restauration, techniques particulières et suivant les directives ou détails du maître d'œuvre et toutes sujétions de restauration.

Selon les cas de figure, la restauration consistera en :

➤ Nettoyage soigné avec du savon noir (savon beldi) et eau chaude selon les règles de l'art avec un léger ponçage manuel à l'aide de papier de verre fin ou procédé similaire avec autorisation de la maîtrise d'œuvre et après essais.

➤ Cas particulier du marbre du sol

L'entrepreneur doit déposer le marbre à restaurer en notant sur chaque pièce sa référence et en prenant sa photo conformément au plan fourni par l'architecte.

L'entrepreneur doit reposer le marbre après restauration ou remplacement des pièces après reprise du support et redressement des pentes d'écoulement des eaux éventuellement.

➤ Fissuration et picotement

Les différentes fissures et trous importants seront soudés avec une solution à base de résine et de poudre de marbre ou autres procédés selon les indications de l'architecte et du BET.

➤ Disparition d'éléments ou partie d'éléments

Tout élément disparu sera reconstitué conformément au dessin fourni par l'architecte, réalisé dans le même matériau et mis en place et / ou scellé à la partie mère suivant les directives ou détails de l'architecte.

➤ Mauvaises interventions antérieures

Celles-ci seront enlevées et exécutées conformément aux règles de l'art.

➤ Décollement

Le marbre présentant un défaut d'adhésion sera déposé et reposé après suppression de la cause de la non adhérence et traitement de son support conformément aux instructions de la maîtrise d'œuvre.

En fin de restauration, l'ensemble du marbre sera nettoyé et lustré ou traité d'une manière spécifique équivalente à préciser par le Maître d'œuvre.

Restauration du revêtement en marbre sur sol

La restauration du revêtement de sol en marbre conformément aux prescriptions techniques particulières et suivant les directives ou détails de la maîtrise d'œuvre y compris son nettoyage, polissage manuel traité en plusieurs passes avec des abrasifs de finesse élevée après avoir complété les éléments manquants par du marbre de même nature et de même couleur, à son endroit initial, mêmes prescriptions pour les bordures en zellige traditionnel et toutes sujétions de restauration y compris utilisation de la poudre de pierre.

Restauration d'une vasque de fontaine en marbre

Réfection des parties manquantes d'une vasque de fontaine par du marbre de la même nature et couleur que celle existante et collage avec un produit adéquat pour la rendre étanche y compris éléments d'évacuation et toutes sujétions de restauration et de pose et la restitution à la poudre de marbre.

Restauration de piliers en marbre ou en pierre de toute dimension et tout type

Réfection des parties manquantes de piliers par du marbre ou de la pierre de même nature et couleur que celle existante et collage avec un produit adéquat d'œuvre y compris son nettoyage, polissage

manuel traité en plusieurs passes avec des abrasifs de finesse graduée après avoir complété les éléments manquants par du marbre ou de la pierre de même nature et de même couleur, à son endroit initial, y compris toutes sujétions de restauration et de pose et la restitution à la poudre de marbre.

Restauration de chapiteaux en marbre de toute dimension et tout type

Réfection des parties manquantes de chapiteaux par du marbre ou de la pierre de même nature et couleur que celle existante et collage avec un produit adéquat d'œuvre y compris son nettoyage, polissage manuel traité en plusieurs passes avec des abrasifs de finesse graduée après avoir complété les éléments manquants par du marbre ou de la pierre de même nature et de même couleur, à son endroit initial, y compris toutes sujétions de restauration et de pose et la restitution à la poudre de marbre.

2/ Zellige traditionnel

Le Zellige trié après dépose doit être nettoyé avant sa réutilisation suivant indications de l'architecte. Le Zellige sera de préférence du zellige en bon état récupéré du bâtiment, nettoyé et complété éventuellement par du Zellige ancien en bon état de récupération d'ailleurs ou neuf et de même nature, épaisseur et couleur de pigment d'origine naturel approuvé par l'architecte et disposés selon les indications ou détails.

Dans le cas où le Zellige est trop dégradé, il sera remplacé entièrement suivant les indications du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre sans que l'entreprise ne puisse prétendre à une plus-value ou à une rémunération complémentaire.

La restauration des parties ou éléments de Zellige ou de bandes en calligraphie de Zellige traditionnel suivant l'existant dégradé sera réalisée conformément aux prescriptions techniques particulières et suivant les directives ou détails de la maîtrise d'œuvre mentionnés ci-dessous, ainsi que les règles de l'art acceptées par la MO.

L'entreprise ne commencera l'exécution du décapage du revêtement qu'après l'établissement d'un PV signé, précisant les parties détériorées avec le maître d'œuvre.

L'échantillon de remplacement éventuel est à soumettre à l'architecte pour approbation, y compris toutes sujétions.

Le décapage de revêtement en zellige traditionnel détérioré sera suivi impérativement du picage dans la forme existante et de reprise au mortier traditionnel, selon indications du maître d'œuvre.

Selon les cas de figure les dégradations du revêtement en zellige traditionnel (sol ou murs) seront traitées selon les principes de restauration suivants :

➤ Gonflement

Lorsque le maître d'œuvre juge que le gonflement n'est pas important, une solution indiquée par le laboratoire (chaux et sable mélangée dans des proportions ou à base d'autres matériaux) sera injectée entre le panneau dégradé et le support de façon à combler les vides et retenir le panneau à son support. L'injection s'effectuera par gravité et à défaut sous pression après consolidation et autorisation écrite de la MO.

Dans le cas contraire, le panneau sera déposé, reconstitué et remis en place.

La continuité des dessins avec le reste doit être assurée.

➤ Affaissement et soulèvement (zellige du sol)

Le drainage des eaux d'entretien et de pluie se fera de façon normale avec une pente minimum de 1% vers les siphons. Tout soulèvement du zellige du sol ou affaissement freinant le drainage des eaux fera l'objet de reprise.

La partie à reprendre sera ouverte et, après correction de la pente et restauration du panneau, la partie traitée sera remise en place. Toute pièce écartée sera archivée et remplacée.

Le mortier de pose sera à base de chaux et de sable dans des proportions communiquées par la maîtrise d'œuvre.

➤ **Fissuration et cassure**

La fissure ou cassure sera reprise par dépose et repose des éléments pouvant assurer leur fonction selon les directives de la M.O, après élimination des causes des fissures et cassures. Les éléments ne pouvant plus reprendre leur fonction seront remplacés par d'autres de teinte identique après accord de la M.O.

➤ **Picotement de l'émail**

Les pièces touchées seront, selon le cas, nettoyées ou remplacées.

➤ **Disparition de pièces ou de panneaux**

Après reconstitution de la pièce ou du panneau et sa réception par le Maître d'œuvre, la pièce ou le panneau seront posés sous les directives ou détails de l'architecte.

➤ **Mauvaise intervention antérieure**

Appréciée par l'architecte et le Maître d'ouvrage, celle-ci sera remplacée et reconstituée partie par partie en respectant la continuité et le décor.

Les panneaux de Zellige doivent être conformes à ceux à restaurer tant au niveau de la forme, de la taille des pièces, de leur couleur que du dessin.

3/ Plâtre sculpte

Les plâtres utilisés doivent être conformes à la norme NM 10-7-001. Les plâtres contenant des taches noirâtres sont à écarter. Les enduits doivent être appliqués sur des supports exempts de poussières, efflorescence. Les parties de plâtre sculpté très affectées par l'humidité doivent être asséchés et devront dans la mesure du possible être consolidées par une injection d'un coulis de mortier de chaux et ciment selon formulation du laboratoire.

La restauration doit se faire avec du plâtre de même performance que le plâtre existant (résistance aux intempéries), en reconstituant morceau par morceau les parties suivant le décor existant et indications ou détails de l'architecte y compris nettoyage de l'ensemble. Les sections de plâtre non détériorées feront l'objet d'un nettoyage, le tout suivant plans de détails ou indications fournis par l'architecte.

Les principes de restauration suivants sont observés impérativement :

- Arrêter et éliminer les causes de dégradation selon les directives ou détails de la maîtrise d'œuvre.

- Les parties à restaurer seront reconstituées par le maître d'œuvre : dessins, côtes photos etc.....

- Procéder à la restauration dans les mêmes matériaux, conformément aux dessins fournis, et avec les mêmes techniques traditionnelles.

- Toute pièce détériorée ou détruite durant la restauration sera archivée et remplacée avant toute intervention, l'ensemble du plâtre devra être nettoyé avec des techniques douces à savoir aspirateur, souffleur, brosse douce suivant indications de l'architecte et du BET.

L'usage du marbouâ est strictement interdit pour l'opération de nettoyage sauf dérogation donnée par la maîtrise d'œuvre.

Le nettoyage du plâtre se fera en trois temps : Dépoussiérage par soufflage de l'air à basse pression, brossage avec une brosse à fibres naturelles puis décapage doux des tâches apparues avec ou sans humidification des couches déposées sur les surfaces.

Les façades exposées aux intempéries (Façade interne du patio) seront traitées avec un produit hydrofuge incolore pour améliorer l'étanchéité et la dureté de surface du plâtre.

La restauration des panneaux en plâtre sculpté, la restauration des bandes en plâtre sculpté, la restauration de vitraux (Chemmassiat) de plâtre sculpté, la restauration des bandes en calligraphie de plâtre sculpté, corbeaux, chapiteaux, coupoles en mouqarnas ou sculptés et peintes comporte le traitement de toutes les altérations rencontrées conformément aux prescriptions techniques particulières et suivant le modèle existant et directives ou détails de la maîtrise d'œuvre jusqu'à

obtention d'un résultat satisfaisant y compris les éléments de jonction entre les différents panneaux toutes sujétions de fourniture et pose.

Selon cas de figure, la dégradation des plâtres enduits courants, peints et sculptés sera traitée selon les règles de l'art et les prescriptions suivantes ainsi que toute autre sujétion.

Les enduits dégradés (ou sonnant le vide) de plâtre sans valeur historique, indiqués par le maître d'œuvre seront décapés et refaits selon indications de l'architecte.

Fissuration et cassure

Celle-ci sera reprise avec une solution à base de plâtre de même nature et qualité que le plâtre existant avec bouchage ou tout autre procédé permettant la préservation du plâtre en place.

Gonflement et décollement

Injection de coulis, selon procédure et formulation du laboratoire accepté par le maître d'ouvrage après étayage et consolidation des panneaux.

La dépose ne peut être exécutée qu'après accord écrit de la maîtrise d'œuvre et dans ce cas elle doit être soignée et archivée.

La repose et la restitution devront s'opérer en continuité avec les éléments en place.

Disparition de plaque ou de partie de plâtre sculpte

Le détail de la zone manquante sera reconstitué par l'architecte et réalisé par l'entrepreneur, en continuité avec les éléments en place, on distingue :

- Consolidation sans reprofilage de la sculpture érodée.
- Consolidation et reprofilage de la sculpture érodée.

Humidité

Séchage à l'air libre ou à défaut par souffleur d'air chaud jusqu'à assèchement complet.

Vérification de l'adhérence par sondage puis nettoyage et consolidation le cas échéant par injection ou dépose et remise en place après accord écrit de la MO.

Mauvaises interventions antérieures existantes

Procéder à la reprise, la dépose et la pose ou la sculpture selon les directives de la maîtrise d'œuvre.

ARTICLE 6 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA MENUISERIE BOIS-FERRONNERIE

1-Bois

Tous les bois à mettre en œuvre devront répondre aux normes marocaines en vigueur ou à défaut aux normes internationales. Les natures de bois seront arrêtées en coordination avec le maître d'œuvre. Les bois seront séchés à l'air (humidité tolérée $13 \pm 2\%$).

La quincaillerie des portes des toilettes sera en laiton et comprendra des paumelles et une béquille avec système de condamnation intérieure ; la quincaillerie des fenêtres sera selon modèle existant et suivant indications de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage.

La fourniture et pose de planchers en bois comporte poutres, solives, voliges et recouvrement des joints de volige en lattes de bois selon indications de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage y compris raccommodage de la maçonnerie autour des bouts de solives, traitement des bouts de solives avant la pose afin d'éviter leur pourrissement et effritement au contact de la maçonnerie, et toutes sujétions de fourniture et de pose.

La fourniture et pose de Machta entre solives des planchers ainsi que du Takfif sous les solives en bois sur le côté longitudinal des planchers y compris toutes sujétions de fourniture et de pose de Ouassadat en madriers de bois sous les poutres en bois reposant sur la maçonnerie afin de mieux répartir leur charge concentrée ainsi que la fourniture et pose des linteaux supportant la maçonnerie au-dessus des ouvertures des portes et fenêtres, traitement des surfaces de contact entre la maçonnerie et les Ouassadat et linteaux afin d'éviter leur pourrissement et effritement au contact de la

maçonnerie, et toutes sujétions de fourniture et de pose le tout, conforme à l'existant ou selon plan ou indications du BET.

La fourniture et pose de poutres et Noulas en madriers de bois accolés, traitement des surfaces de contact entre la maçonnerie et les poutres et Noulas afin d'éviter leur pourrissement et effritement au contact de la maçonnerie, et toutes sujétions de fourniture et de pose.

La fourniture et pose de porte simple en bois massif ouvrants, faux cadres et cadres selon plans ou indications de la maîtrise d'œuvre y compris quincaillerie à la traditionnelle (Serrure traditionnelle en fer forgé, Verrou traditionnelle "Zakroum", anneau en fer forgé "Khorsa" etc.) et toutes sujétions de fourniture et de pose.

La fourniture et pose de fenêtres en bois de cèdre de premier choix y compris quincaillerie ouvrants et faux cadres et cadres suivant modèle existant et indications fournies par la maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage.

La restauration doit être exécutée selon les directives, indications et plans fournis par l'architecte et le BET et comprend l'arrêt des causes de la dégradation, la restauration du support, la reconstitution des pièces manquantes suivant les directives ou détails de l'architecte.

Il faut procéder à la restauration dans les mêmes matériaux, les mêmes dessins et avec les mêmes techniques de mise en couvre traditionnelle, sous les directives ou détails du maître d'œuvre.

Il est impératif de faire référence sur la pièce ou partie restaurée au spécialiste ainsi qu'à la date de la restauration au moyen d'une griffe invisible pour l'œil amateur sauf impossibilité.

Toute pièce détruite ou détériorée durant la restauration sera archivée et remplacée.

Selon le cas de figure la restauration du bois sera traitée selon les principes suivants ou autres techniques proposées par la Maîtrise d'œuvre.

Exigence réglementaire concernant le bois

*** Normes**

Les normes marocaines en vigueur :

La NM 10.6.031: Bois- Sciages de bois résineux.

La NM 10-2-002:Fenêtres en bois ou en métal-spécifications

La NM 10-2-041:Garde-corps et accessoires de sécurité-résistances mécaniques

La NM 10.2.040: Caractéristiques dimensionnelles de sécurité des garde-corps et accessoires de sécurité

La NM 10.2.042 : Essais des garde-corps-modalité

Ou à défaut, les normes marocaines en vigueur en particulier :

- ✓ La NM EN 942 Bois dans les menuiseries - Exigences générales ;
- ✓ Les normes marocaines relatives aux panneaux de fibres : la série de norme marocaine NM EN 622, NM 13.6.162, NM EN 316, NM EN 317, NM EN 319, NM EN 320, la série NM EN 382 ...) ;
- ✓ La norme marocaine NM EN 309 Panneaux de particules - Définitions et classifications ;
- ✓ La norme marocaine NM 10.2.102 Quincaillerie - Serrures - Définition – Classification Désignation et La NM EN 12209 Quincaillerie pour le bâtiment — Serrures — Serrures mécaniques et gâches — Exigences et méthodes d'essai ;
- ✓ La norme marocaine NM 10.2.249 Quincaillerie pour le bâtiment - Béquilles et boutons de porte – Prescriptions et méthodes d'essai ;
- ✓ La norme marocaine NM 10.2.114 Quincaillerie - Ensembles entrées - Béquilles – Caractéristiques particulières ;
- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives aux travaux de menuiserie bois ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect ;

- ✓ Les normes marocaines en vigueur relatives aux travaux de menuiserie métallique ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect.

***Spécifications**

La norme marocaine NM 10-2-040 : Garde-corps et accessoires de sécurité caractéristique dimensionnelle.

1-1Bois de décor

Principes généraux de restauration

- Les types de dégradation seront définis par l'architecte, le BET et un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise et approuvé par la maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage.
- Arrêter les causes de la dégradation conformément aux indications ou détails de l'Architectes, du BET et du laboratoire.
- Restaurer le support suivant les directives ou détails de l'architecte et du BET.
- Les parties à restaurer seront reconstituées conformément aux dessins, côtes, photos, moules etc. fournis par l'architecte.
- Procéder à la restauration par les mêmes matériaux, les mêmes dessins et avec les mêmes techniques de mise en œuvre traditionnelle, sous les directives ou détails de la maîtrise d'œuvre.
- Faire référence sur la pièce ou partie restaurée au spécialiste ainsi qu'à la date de la restauration au moyen d'une griffe invisible pour l'œil amateur sauf impossibilité.
- Toute découverte de vestige, pièce, ou objet de quelque nature que se soit devra être signalée à la Maîtrise d'œuvre qui donnera des instructions quant à la façon de la traiter.
- Toute pièce détruite ou détériorée durant la restauration sera archivée et remplacée.

2-2-2 Types de dégradation

- * le gonflement
- * le détachement
- * la fissuration
- * les attaques bactériologiques et parasitologiques
- * le pourrissement
- * l'effritement
- * l'érosion des motifs sculptés
- * la disparition de pièces
- * l'humidité
- * la mauvaise restauration
- *Etc.

2-2-3 Restauration

- * le gonflement :

S'il y a lieu, déposer la pièce à restaurer, la tremper dans de l'eau traitée pendant une durée adéquate et suffisante, la presser progressivement jusqu'à aplanissement, la maintenir sous presse pendant une durée adéquate et suffisante, et l'assécher dans un four à température ambiante et constante pendant une durée adéquate et suffisante. Après quoi, la pièce sera remise en place par un procédé adéquat indiqué par la maîtrise d'œuvre.

Les durées et température mentionnées ci-dessus sont fonction de l'état de gonflement des éléments en bois.

* le détachement

Déposer et remettre la pièce en place sous les directives ou détails de la Maîtrise d'œuvre

* Fissuration

Ressouder les pièces fissurées au moyen d'une colle à base de résine de bois et finir la soudure.

* Attaque bactériologiques et parasitologiques.

Un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise définira les types de bactéries ou de parasites présents, et les produits et la méthode de traitement à appliquer qui sera soumise à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'ouvrage

* Pourriture et effritement

Procéder à une ablation de la partie touchée. Réaliser la réplique de celle-ci dans le même bois, et la souder à l'élément de base en assurant une continuité de la texture du bois ainsi que du dessin. Aucune teinte ne sera appliquée. Le bois naturel sera traité conformément aux indications ou détails de la maîtrise d'œuvre.

* L'érosion de motifs sculptés

Reprendre la sculpture au moyen de techniques traditionnelles de façon à redonner à la pièce son aspect authentique.

* Disparition de pièce

La pièce disparue sera définie en nature (pièce similaire) ou en dessin par la Maîtrise d'œuvre. La réplique de la pièce sera réalisée dans le même bois et remise en œuvre sans la teinter. Seul un traitement approprié sera appliqué suivant indications de la Maîtrise d'œuvre.

* Humidité

Après avoir arrêté et éliminé les causes de l'humidité conformément aux indications ou détails de la Maîtrise d'œuvre, l'ensemble du bois exposé à l'humidité sera traité avec un traitement approprié indiqué par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise et approuvé par la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'ouvrage.

* Mauvaise restauration

Appréciée par la maîtrise d'œuvre, celle-ci sera éliminée et reprise suivant les directives ou détails de la Maîtrise d'œuvre

1-2 Bois de structure

Les bois employés pour la structure seront du bois de cèdre de premier choix,

Tous les éléments en bois recevront à leur livraison suivant indications de la Maîtrise d'œuvre, une protection comprise dans son offre de prix.

Toutes les menuiseries de structure seront assemblées à tenons et mortaises à l'exclusion de tout autre mode d'assemblage sauf indication contraire de l'architecte, du BET et du bureau de contrôle. Avant leur départ de l'atelier, tous les éléments en bois seront écharpés protégés sur leurs feuillures contre tout risque de dégradation. L'entrepreneur devra s'assurer au cours des travaux, que les protections soient toujours en place et si besoin les remplacer au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

Les bois seront séchés, exempts de tous défauts, sans nœuds susceptibles de nuire à la résistance des pièces et sans aubier.

Tous les bois à mettre en œuvre devront répondre aux normes marocaines en vigueur ou à défaut aux normes internationales.

Ils seront de premier choix et secs, exempts de tous défauts nœuds, lignes irrégulières etc.

Les bois employés pour la structure seront du bois de cèdre de premier choix,

Caractéristiques du bois de structure :

Essence : indiquée sur les plans ou dans le descriptif

Classe : C18 au minimum

Contrainte admissible de flexion : 18 Mpa

Contrainte admissible de traction perpendiculaire : 20 Mpa

Contrainte de cisaillement : 2.4 Mpa

Masse volumique : 500 KG/M3

Taux d'humidité : indiqué sur les plans ou dans le descriptif.

2-Menuiserie métallique & ferronnerie

Toutes les menuiseries métalliques et ferronnerie seront exécutées suivant les plans de détails fournis par la maîtrise d'œuvre

Elles devront recevoir une couche de peinture antirouille (ferronnerie métallique) et deux couches de peinture glycéro-laquée.

Les scellements devront être faits suivant les directives et spécifications prévues par les normes marocaines en vigueur ou à défaut les normes internationales, ainsi que les orientations de la maîtrise d'œuvre et du MO.

Les restaurations se feront sur place sauf contre-indication.

Les ouvrages payés à l'unité comprendront toutes les fournitures et accessoires, des diverses parties en fer et de toutes quincailleries : paumelles électriques, serrures de sûreté avec 3 clefs Béquilles doubles, poignées diverses, crochets crémones à bouton en Duralumin, gâches diverses verrous, chaînettes, forme imposte divers accessoires , etc. qui leur sont nécessaires pour constituer un ensemble d'ouvrage déterminé par les dessins, en ordre de bon fonctionnement et d'utilisation.

Tous les cadres seront pourvus de pattes à scellement pour leur fixation, il en est de même pour les grilles barreaudages. Les cadres des portes fenêtres seront pourvus à leur partie inférieure de fer plat de dimensions à définir par la maîtrise d'œuvre. Scellé au sol dans le dallage et saillant sur celui-ci de 5 mm pour l'arrêt des eaux pluviales.

La menuiserie des fenêtres ou porte-fenêtre seront pourvues de jet d'eau.

Les menuiseries à vitrer seront pourvues de parcloles pour la pose des verres.

Toutes les menuiseries métalliques seront en général en profilés spéciaux.

Le soubassement des portes fenêtres ou verrières seront avec tôle de bronze d'épaisseur à définir par la maîtrise d'œuvre sur chaque face arasée jusqu'aux champs des vantaux.

Tous les assemblages correspondants de ces fers seront exécutés par soudures et par rapprochement, les excédents de soudures meulés, limés et parfaitement arasés.

Toute la menuiserie métallique et ferronnerie sera livrée avec peinture antirouille.

L'entreprise doit procéder à des essais statiques des garde-corps conformément à la norme marocaine NM 10.2.042

Les métaux (tôles, profilés, quincailleries et serrures) seront de première qualité et répondront aux prescriptions édictées par les normes marocaines en vigueur ou à défaut par les normes internationales.

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

- Etanchéité absolue à l'air et à la poussière
- Etanchéité absolue à l'eau de pluie
- Rigidité des éléments montés.

Les assemblages seront exécutés d'angles nets, parfaitement d'équerre et alignés, sans cavité ni déformation. Ils seront livrés parfaitement meulés et ébarbés.

Toutes les soudures seront faites électriquement.

Les menuiseries métalliques seront exécutées en profilés laminés à chaud (profilés spéciaux U. T. M. M.) ou pliés à froid, dans ce dernier cas, les épaisseurs des tôles seront déterminées par la nature des ouvrages, leurs dimensions et l'usage qui en est prévu, elles ne seront pas cependant inférieures à 20/10.

Les menuiseries et ferronneries réceptionnées en atelier recevront un traitement anti-rouille qui sera réalisé de la façon suivante :

- Décapage, brossage et nettoyage des métaux, application d'une couche de « washprimer » et deux couches de peinture anti-rouille.
- Les menuiseries qui auront été peintes avant réception seront refusées.

*** Transport - stockage – manutention**

Le Transport de tous les éléments de la construction envisagée sera exécuté avec toutes les précautions nécessaires pour éviter les détériorations de toute nature.

Au déchargement sur le chantier, chaque pièce sera rangée sur un échafaudage ou sur tasseaux de façon à les maintenir au-dessus du sol et à l'abri de l'eau de ruissellement le déchargement sera toujours effectué en présence de l'Architecte et du maître d'ouvrage ou de leur représentant qui désigneront le lieu de mise en dépôt. L'Entrepreneur devra assister personnellement au déchargement de son matériel en gants blancs à doigts, les moufles étant strictement prohibées.

Dans le cas où la manutention se ferait avec l'aide d'un élévateur, tous les éléments seront au préalable protégés par un gabarit en bois ou en métal. Tous les voilements, torsions ou courbures de faible importance seront soigneusement réparés avant montage, étant bien entendu que ces réparations ne devront pas modifier de façon appréciable la résistance des éléments. L'Architecte aura la faculté de refuser les pièces qui présenteraient des avaries sérieuses, lesquelles seront évacuées séance tenante hors du chantier. L'Entrepreneur devra les remplacer sans qu'il ne puisse formuler une réclamation quelconque.

Dans tous les cas, l'Architecte aura seul qualité pour apprécier les dégâts et les dispositions qu'il y aurait lieu de prendre à leur sujet. On opérera de même pour les avaries qui pourraient être occasionnées accidentellement aux pièces pendant leur montage.

*** Travaux de finition**

L'Entrepreneur aura à sa charge la protection de tous ses ouvrages jusqu'à la réception provisoire. L'Entrepreneur devra vérifier le bon fonctionnement de tous les éléments y compris paumelles et serrures, qu'il aura au préalable soigneusement graissées ou huilées. Tous les vitrages seront parfaitement nettoyés.

*** Essais de réception**

Les essais de réception seront effectués sur des ouvrages au choix du la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage et porteront sur :

- L'aspect esthétique des ouvrages conformes aux dessins d'architecture
- Les quincailleries et serrures conformes aux échantillons agréés et d'un fonctionnement parfait et silencieux.
- La planimétrie : tolérance de +/- 1 mm, sous une règle de 2,00 m placées en tous sens.
- Les aplombs : tolérance de 2/1.000 de la dimension horizontale ou verticale.
- Les assemblages :
 - ✓ tolérance de 3/10 mm, avec face rigoureusement sur le même plan pour jonction bout à bout et affleurement des profils.
 - ✓ tolérance de 2/10mm avec faces rigoureusement sur le même plan pour jonction par onglet et équerres.

- ✓ L'étanchéité pour tout ouvrage extérieur aucune infiltration d'eau selon les exigences des normes marocaines en vigueur ou à défaut les normes internationales.

Cette liste pourra être complétée par des prescriptions de la maîtrise d'œuvre.

ARTICLE 7 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA PLOMBERIE-SANITAIRES ET CLIMATISATION

1) Prescriptions techniques concernant la plomberie & sanitaires

A) Provenance des matériaux

D'une façon générale, la provenance des matériaux devra être agréé par la Maîtrise d'œuvre sur proposition de l'Entrepreneur.

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 se les procurer sur le marché marocain. Ils proviendront en principe des dépôts du Maroc.

DESIGNATION	QUALITE & PROVENANCE	OBSERVATION
Tube en PPR	Tarif 1, des dépôts du Maroc.	Agréé par la Maîtrise d'œuvre et le Maitre d'ouvrage .
CPVC	Salubre standard, des dépôts du Maroc.	Agréé par la Maîtrise d'œuvre et le Maitre d'ouvrage
Appareils sanitaires	Tarif 1, des dépôts du Maroc	Agréé par la Maîtrise d'œuvre et le Maitre d'ouvrage
Robinetterie	Tarif 1, des dépôts du Maroc	Agréé par la Maîtrise d'œuvre et le Maitre d'ouvrage

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément de l'architecte, du BET et du Maitre d'ouvrage dans un délai de 10 jours de calendrier à dater du jour de la notification de l'approbation du marché un échantillon de chaque espèce de matériaux ou de fournitures qu'il se propose d'employer. Il ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation donnée à l'entrepreneur par la Maîtrise d'œuvre et le Maitre d'ouvrage .

Les échantillons acceptés seront déposés dans le bureau de chantier et serviront de base de vérification pour la réception des travaux.

L'entrepreneur devra pouvoir présenter à toute réquisition les attestations et certificats d'origine et de la qualité des matériaux.

Par le fait même de son offre, l'entrepreneur est réputé connaître les ressources des dépôts indiqués ci-dessus.

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

B) Qualité et préparation des matériaux

a) Plomberie - Sanitaire

1) Normes

Les normes marocaines en vigueur relatives aux travaux de plomberie sanitaire pour les bâtiments à usage d'habitation ou à défaut les normes internationales relatives au même aspect

- Règlement sanitaire applicable pour la Province d'exécution des travaux.

2) Relations de l'Entrepreneur avec le Distributeur d'eau

L'Entrepreneur se mettra en rapport avec les services intéressés du Distributeur pour en obtenir tous renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux. Il se soumettra à toutes les vérifications et visites des agents de ces services et fournira tous documents et pièces justificatives demandées.

En particulier, l'Entrepreneur devra respecter :

- Les règlements particuliers imposés par les services locaux du Distributeur avec lesquels l'Entrepreneur devra se mettre en rapport avant l'approvisionnement pour le matériel et avant l'exécution pour les travaux.

- Il devra faire connaître à la Maîtrise d'œuvre et au maître d'ouvrage les dispositions du Devis Descriptif qui ne seraient pas admises par le distributeur, faute de quoi, il devra prendre à sa charge tous les frais résultant les modifications imposées par lui.

3) Généralités

La maîtrise d'œuvre avec accord du maître d'ouvrage reste libre d'apporter aux dessins toutes modifications qu'il jugera utile, en cours de travaux pour des raisons de convenance économique, artistiques ou autres sans que l'Entrepreneur puisse se refuser à leur exécution.

Les matériaux et appareils employés seront de premier choix.

Ils devront être conformes aux arrêtés et circulaires techniques en vigueur et en particulier:

- Aux normes marocaines en vigueur ou à défaut les normes internationales
- aux documents techniques de R.E.E.F.
- à la dernière édition des D.T.U.
- à la Norme Marocaine 71 CL 005

Chaque fois qu'il existe une estampille de qualité (Marque NM, labels ou un certificat de conformité délivré par un organisme officiel), les matériaux et appareils seront revêtus de cette estampille ou admis à ce certificat, ou bien de qualité équivalente.

Bases de calculs

Les débits d'eau froide à prendre en compte pour l'estimation des besoins seront les suivants:

- | | |
|-----------------------|----------|
| - Siège de W.C | 0,10 1/s |
| - Lavabos simples | 0,10 1/s |
| - Robinets de puisage | 0,20 1/s |

Les débits unitaires des appareils pour le calcul des diamètres d'évacuations seront les suivants

- | | |
|-------------------|----------|
| - Siège de W.C. | 1,5 1/s |
| - Lavabos simples | 0,70 1/s |

Les débits instantanés seront menés en tenant compte des débits de base, publiés par la Norme marocaine en vigueur ou à défaut les normes internationales

Le calcul du coefficient de simultanéité se fera d'après la formule :

$$k = \frac{1}{\sqrt[n]{n}}$$

n = nombre d'appareils avec un minimum de 0,20

Pression d'eau

Toutes les sections seront déterminées de manière à obtenir une pression de 0,10 kg/cm² pour le point le plus défavorisé. La vitesse dans les tuyauteries ne devra pas dépasser 1,2 m/s à l'intérieur des bâtiments.

Toutes les précautions seront prises pour assurer une distribution suffisante. L'Entrepreneur s'assurera du débit de chaque appareil.

Les percements, scellements, saignées seront faits le plus soigneusement possible, en mortier de même composition que l'enduit et en accord avec le maçon. En aucun cas, il ne sera fait de scellement ou de percement dans un élément porteur (poutre, poteaux, nervure). En cas de nécessité, l'ingénieur en béton armé en sera avisé. Les trous destinés à recevoir les chevilles auront exactement la dimension de la cheville qui doit pénétrer en force.

Les saignées ne devront jamais traverser une cloison de part en part, même dans les briques à 3 trous.

Les trous faits dans les carreaux de faïence et dans les revêtements (sol ou vertical) seront faits à la chignole et non au tamponnoir.

Dans les traversées de murs, cloisons, planchers les canalisations seront protégées par des fourreaux de diamètre appropriés en tube galvanisé rugueux extérieurement pour permettre le scellement. Ils dépasseront légèrement la surface de l'enduit.

Aux traversées de planchers, ils dépasseront le nu du revêtement fini de 2 cm au minimum et seront munis d'un collet de fermeture.

Toutes les tuyauteries traversant les terrasses passeront dans les fourreaux (comme ci-dessus) avec hébergement 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.

Les tuyaux en PPR seront maintenus par des colliers démontables galvanisés, espacés suivant les prescriptions. Des tampons hermétiques seront judicieusement disposés pour permettre la visite de ces installations.

Les canalisations d'alimentation et de distribution d'eau froide seront en PPR

Pour les tubes PPR, les raccords seront pièces adéquates et spécifiques au PPR.

Les raccordements en plomb seront d'un diamètre approprié aux vidages d'appareils sanitaires. Les raccordements aux évacuations seront munis de bouchons de dégorgement permettant un tringlage facile. Ils devront avoir leur section circulaire.

Les culottes en plomb ne devront pas être encastrées mais placées à l'extérieur des maçonneries, leur aboutissement à la chute sera protégé par un fourreau.

Toutes ces canalisations seront montées sur colliers démontables.

Les canalisations encastrées d'eau froide seront éprouvées avant rebouchage à la pression de 10 bars et maintenues 2 heures.

En aucun cas les tuyaux et éléments en plomb ou en cuivre ne seront encastrés dans la maçonnerie au mortier de ciment.

Les gargouilles en plomb laminé seront fermées pendant la durée des travaux par une plaque en plomb qui ne sera enlevée que lors de l'exécution de l'étanchéité.

Les jonctions entre les tubes avec les tubes en cuivre ou en plomb se feront au moyen de raccords démontables. Dans le cas d'un raccordement en tube galvanisé sur tube plomb, il sera fait usage d'un raccord mixte (raccord à souder à joint conique sur plomb et raccord fileté sur tube fer).

b) Chutes et collecteurs

Les chutes et ventilations seront réalisées en CPVC. Les pièces de raccords seront soigneusement disposées et choisies pour permettre l'écoulement normal des évacuations.

Dans le cas de traversées du gros- œuvre les canalisations seront entourées d'un fourreau obturé aux deux extrémités

Sur les chutes, il sera prévue à chaque étage, les embranchements culottes et pièces de raccords nécessaires pour le raccordement aux appareils se trouvant à proximité .L'emploi de coude à 90° est prohibé.

Les chutes sont visibles à leur base . A cet effet, il sera prévu le même dispositif que ci - dessus ou un embranchement muni à son extrémité d'un tampon hermétique.

Les ventilations primaires des chutes seront assurées en général par les prolongements hors terrasse en fonte ou amiante 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 de deux boulons en acier galvanisé.

En tête de chaque ventilation, il sera prévu un aspirateur statique en amiante ciment traité et grillage à mailles en acier galvanisé.

Chaque appareil sanitaire sera raccordé à une chute par un collecteur individuel de section appropriée.

Dans le cas ou un groupe d'appareil serait branché sur une même conduite d'écoulement ou raccordé à une chute d'eau pluviale, une ventilation secondaire sera prévue.

Le branchement de chaque ventilation secondaire sera exécuté en matériel inoxydable ou en cuivre chromé dans les parties apparente, et d'un diamètre égal à la moitié du branchement correspondant. Ce branchement sera raccordé à une colonne de ventilation secondaire qui longera la chute. Cette colonne de ventilation secondaire sera elle-même raccordée à la chute, en partie basse pour écoulement des eaux de condensation et en partie haute à la ventilation primaire, ceci environ à un mètre au-dessus du branchement du premier appareil conformément aux normes marocaines en vigueur ou à défaut les normes internationales.

Ces tuyaux posés sur colliers galvanisés à contrepartie démontable avec rosace possible, lorsque plusieurs appareils seront groupés sur le même collecteur, il sera prévu au bout de ce collecteur un bouchon de dégorgement.

La pente des canalisations d'allure horizontale sera de 3 cm par mètre minimum

Aux passages des traverses des dalles (planchers plafonds les chutes devront être munis de fourreaux en carton bitumineux.)

Appareils sanitaires

Les appareils sanitaires indiquées sur les plans dans les spécifications et le descriptif, devront permettre un démontage des appareils et être suffisamment souples d'une part, pour éviter que la

dilatation des tuyauteries ne provoque de bris de céramique et d'autre part, de permettre le remplacement d'un appareil du même type.

Il est interdit de faire des raccordements en tube fer pour les appareils dans lesquels les robinets sont fixes.

La robinetterie doit être conforme aux prescriptions du Cahier des charges du syndicat Général des Industries Mécaniques de transformation des métaux. Elle sera de série forte, bien usinée, facile à monter susceptible de travailler sans fatigue sous une pression de service de 7 bars et de supporter une pression d'épreuve de 20 bars.

Cette robinetterie sera en cuivre chromé. Les joints seront facilement démontables pour faciliter les réparations d'entretien.

Les vidanges et siphon de sol devront toujours présenter une section nette de passage. Les croisillons, tringles, écrous placés en plein centre de l'écoulement sont interdits.

Dans le cas, chaque groupe d'appareils sanitaires sera isolé par un robinet d'arrêt en laiton de façon à éviter un arrêt d'une colonne montante pour réparation de robinet.

L'Entrepreneur devra prévoir, dans ses prix unitaires. La fourniture et la pose des appareils sanitaires, de leur robinetterie, des canalisations de raccordement (cuivre) chromé eau froide, eau chaude, vidages, bondes et siphons d'évacuation et tous les accessoires définis au descriptif technique et nécessaire à leur bon fonctionnement.

d)Essais

Essais d'étanchéité

Des essais d'étanchéité seront effectués sur les conduites d'alimentation au réseau intérieur .Ils consisteront à laisser les canalisations sur une pression de 10 bars pendant 24 heures.

La pression au bout de ce temps ne devra pas baisser de plus de 10 bars.

Les fuites éventuelles seront réparées et les essais recommencés jusqu'à la stabilisation de la pression, les essais seront exécutés sur toutes vannes ouvertes

Essais de débit

Les débits aux points d'utilisation devront être normaux, toute l'installation étant en service.

Si un faible débit était constaté à l'un des appareils, l'Entrepreneur devra chercher la cause et y remédier.

Des essais seront effectués de manière à déterminer que l'installation fonctionne sans bruit anormal, coups de bélier et autres bruits insolites.

L'entrepreneur sera tenu de prendre toute disposition utile afin que ses installations fonctionnent normalement.

Essais de débit des chutes d'eau pluviales

L'Entrepreneur s'assurera également du bon débit des travaux d'évacuation des eaux pluviales en déversant à l'origine de ces tuyaux une quantité d'eau importante, soit 30 litres pour un tuyau de ø 100 mm.

En cas de défaut d'écoulement rapide, les causes seront recherchées par l'Entrepreneur qui devra procéder à toutes les réparations nécessaires pour y remédier.

ARTICLE 8 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT L'ELECTRICITE, LA LUSTRIERIE

1) Prescriptions techniques concernant l'électricité et le téléphone

1- provenance des matériaux

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux d'électricité seront d'origine marocaine.

Il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain.

Les matériaux proviendront en principe des dépôts du Maroc

DESIGNATION DES MATERIELS	QUALITÉ ET PROVENANCE
I / Armoire de distribution	Des dépôts du Maroc
II / Appareillage -Disjoncteur..... - Discontacteur - Coupe circuit automatique (diruptor) - Fusible..... -H.P.C..... - Contacteur -Interrupteur -Sectionneur..... -Bouton -poussoir -Interrupteur à bascule - Lampe témoin..... -Télérupteurs	Des dépôts du Maroc
III / Canalisation	Des dépôts du Maroc

- Chemin de câbles..... - Tubes plastiques	
VI / Petit appareillage a)Type domestique	Des dépôts du Maroc
-Encastré - En saillie b)Type industriel	
- PC 2 P +T,3P +T - Interrupteur - P4 24 Volts	
VI/ Lustrerie	Des dépôts du Maroc

Par le fait même de son offre, l'Entrepreneur sera réputé connaître les ressources des dépôts indiqués ci-dessus, ainsi que les conditions d'accès ou d'exploitation.

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

2) Prescriptions générales

L'Entreprise doit inclure dans ses prix tous les travaux de percements, rebouchage de trous ou tranchées, dans des matériaux de toute nature; ces rebouchages seront toujours exécutés avec soin par un maçon très qualifié qui réalisera les raccords avec des matériaux identiques. Dans le cas d'une mauvaise exécution, ces travaux seront repris par l'entreprise.

3) Normes et marques de qualité

Les matériaux utilisés pour les travaux et ceux entrant dans produits manufacturés mis en œuvre, devront satisfaire, d'une part, aux normes marocaines en vigueur ou à défaut les normes internationales à la date de la consultation, et d'autre part, aux règlements particuliers en vigueur au Maroc et aux dispositions définies par les normes suivantes :

Les normes marocaines 7.11.CL006 éditées par le Ministère des Travaux Publics et des Communication concernant les règles techniques des installations de branchement de premières catégories comprises entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.

Les normes marocaines 7.11.CL 005, éditées par le Ministère des Travaux Publics et des Communications concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.

Le Cahier des Charges applicables aux installations électriques des bâtiments édités par le C.S.T.B. du D.T.U. Cahier n°70.1 et 2.

Les règles de construction et d'installation de postes de livraison ou de transformation raccordés à un réseau de distribution publique ou privée de deuxième catégorie, éditées par le Ministère des Travaux Publics et des Communications (suivant arrêté n° 566-70 du 2 Octobre 1971).

Les prescriptions des normes marocaines NM 06.1.100/ NM 06.1.101/ NM 06.1.102/ NM 06.1.103/ NM 06.1.104/ NM 06.1.105/ NM 06.1.106 relatives aux installations électriques à basse tension

Les prescriptions des normes marocaines, traitant de l'exécution des installations électriques comprises entre la distribution publique d'énergie électrique et l'installation intérieure de première catégorie ou à défaut des normes internationales.

Les prescriptions des textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

Les prescriptions imposées par le secteur local de distribution

Les prescriptions du décret du 14 Novembre 1962 et ses additifs relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, pour tous les cas où LEDit décret est applicable.

Les normes marocaines NM 06.1.100/ NM 06.1.101/ NM 06.1.102/ NM 06.1.103/ NM 06.1.104/ NM 06.1.105/ NM 06.1.106 relatives aux installation électriques à basse tension

Lesnormes marocaines relatives aux spécifications, règles techniques concernant les installations téléphoniques et télégraphiques ou à défaut les normes internationales.

Les décrets circulaires ministérielles et règlements divers en vigueur du Maroc, en particulier à l'arrêté de Ministère des Travaux Publics n° 350.67 du 15 Juillet 1967 et à l'arrêté viziriel du 28 Juin 1938.

Arrêté du 11 Février 1963 fixant les conditions d'essais de résistance au feu des conducteurs et câbles électriques isolés pour l'éclairage de sécurité.

Arrêté du 28 Février 1968 fixant les prescriptions et essais auxquels doivent satisfaire les blocs autonomes d'éclairage de sécurité à lampes incandescentes utilisées dans les établissements recevant du public.

L'application de ses documents auxquels les installations susvisées peuvent être tenues de satisfaire ne dispose pas de respecter les prescriptions, règles, circulaires et décrets administratifs, tant généraux que particuliers ou locaux, ainsi que tous les textes officiels complétant ou modifiant les pièces dont il est fait état, qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent Cahier des Clauses Techniques.

En cas de contradiction entre les divers règlements et normes marocaines, ce sont les indications préconisées par ces derniers qui seront applicables.

4) Relation de l'Entrepreneur avec le Distributeur

L'Entrepreneur se mettra en rapport avec les services intéressés du distributeur pour obtenir tous renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux, il se soumettra à toutes les vérifications et visites des agents de ces services et fournira tous documents en particulier, le certificat de conformité.

L'Entrepreneur devra notamment respecter les règlements particuliers imposés par les services locaux des distributeurs avec lesquels il devra se mettre en rapport avant l'approvisionnement pour le matériel et avant l'exécution des travaux. Il devra faire connaître à la Maîtrise d'œuvre et au MO les dispositions du Descriptif qui ne seraient pas admises par le distributeur, faute de quoi, il devra prendre à sa charge tous les frais résultant des modifications imposées par lui. Il devra également établir les demandes d'abonnement se procurer et remplir les formulaires nécessaires et les soumettra au MO ou à son représentant, pour accord et signature

5) Documents à fournir par l'Entrepreneur

L'Entrepreneur doit fournir, dans les délais indiqués ci-dessous les documents suivants :

DESIGNATION DES DOCUMENTS	DELAIS
Plans de réservation et gaines dans le Gros-Œuvre et plans de tubage.	30 jours à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service
Projet de notice descriptif technique de fonctionnement et d'exploitation	40 jours à dater de la date prévus pour la réception provisoire.
Projet de notice d'entretien et de dépannage et fiches d'autocontrôle	30 jours avant la date prévue pour la réception provisoire.
Liste de matériel employé et plan de recollement	20 jours avant la date prévue pour la réception provisoire.

Les plans que l'Entreprise remet dans les 30 jours à dater du lendemain du jour de la notification de l'acceptation du marché sont notamment :

- Les plans de canalisations composées des plans d'Architecture et établis suivant les plans guidés où seront portés avec le maximum de précision le passage des canalisations l'emplacement des tableaux des points lumineux, interrupteurs, prises de courant et postes téléphoniques. On donnera le détail des canalisations nature (câbles, conduits) section et nombre de conducteur.

- Les schémas développés avec le repérage des appareils.

- Les notes de calculs indiquant les chutes de tension entre l'origine et les extrémités de l'installation et la charge de chaque phase.

- Les plans d'ensemble et de serruriers des armoires.

Tous les documents sont édités en français. Le système de mesure est le système S.I. les formats des plans sont tous en A4 ou multiples de A4 jusqu'à A0. Chaque plan ou notice comporte un cartouche avec numéro de plan et sa désignation.

6) Bases de calculs

Si l'Entrepreneur estime que les appareils ou certaines de leurs caractéristiques ne sont pas en rapport avec le besoin à assurer, il doit exprimer ses réserves dans une note annexe en exposant clairement les raisons et proposer en variante chiffrée, le matériel et les caractéristiques qu'il préconise. Dans le cas contraire, l'Entrepreneur est réputé admettre la consistance du présent CPS. L'Entrepreneur est tenu de faire vérifier les calculs, soit par un B.E. T propre à son Entreprise, soit par un B.E.T. agréé par la Maîtrise d'œuvre, la responsabilité pleine et entière de l'ouvrage lui incombant.

7) Canalisations électriques

7.1 Nature

Distribution générale basse tension :

A l'intérieur des bâtiments et à partir du tableau général basse tension et jusqu'aux tableaux de distribution secondaire, la distribution se fera soit par câble U 1000 R 02 V posé sur chemin de câble ou sous tube rigide ininflammable ou dans un caniveau ou dans une tranchée protégée par buse, soit par canalisation préfabriquée.

A l'extérieur des bâtiments, la distribution se fera par câble U 1000 R 0 2 V ou 1000RGFV avec neutre et terre.

Les câbles seront posés soit en tranchée protégés par des buses avec tous les 30 mètres un regard de visite permettant, par le fond, l'évacuation des eaux d'infiltration et par le haut le tirage des câbles en vue de leur emplacement ; soit par caniveau en béton fermé par dalle dans lequel tous les 30 mètres des évacuations d'eau d'infiltration seront posées.

7.2 Canalisation

- Canalisation des conduites

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

Les conduits M R B devront être du type émaillé et les accords filetés seront montés à la cêruse.

Les conduits métalliques seront tous raccordés au circuit de terre. Les conduits isolants encastrés seront du type ICDE répondant à la norme marocaine NM 06.6.007.

- Canalisations souterraines

Elles seront réalisées conformément aux indications du chapitre 3.3.5.de la norme NM 7-11 CL-005.

Ces canalisations seront en câbles U1 000 B 12 N dont la protection mécanique sera assurée par une demi – buse.

Si plusieurs câbles utilisent le même cheminement, ils devront être espacés de 0,20 m au moins.

- Chemins de câble

Les chemins de câble seront en PVC ou aluminium de première qualité fixés au mur par des supports et pouvant loger l'ensemble des câbles côte à côte à l'aide de colliers appropriés et posés conformément aux règles de l'art et aux indications de l'architecte et le BET.

- Gaines en pvc

Les gaines seront en PVC et couleur au choix de l'architecte, du MO et du BET et de première qualité fixés au mur par des supports et pouvant loger l'ensemble des côtes à côte et posés conformément aux règles de l'art et aux indications de l'architecte et le BET. Ces gaines en plastique peuvent être équipés de prise de courant.

7.3 : Section des conducteurs

La section des conducteurs actifs sera déterminée en fonction des intensités admissibles (tableau 35 Norme CL 005) et des limites du chutes de tension entre le transformateur et les circuits terminaux

(3 % pour les circuits lumières, 5 % pour les circuits force) sans être inférieur à 2,5 m/m2 pour les circuits prises de courant et 1,5 m/m2 pour les circuits d'éclairage, pour les lignes principales, la section du conducteur neutre pourra être réduite dans la mesure où le pôle correspondant de l'appareil de protection sera réglé à l'intensité nominale de cette section.

La section des conducteurs de terre sera déterminée conformément à l'annexe II du Chapitre 6, Norme CL 005.

Conducteurs 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 aux classifications des locaux.

Tous les conducteurs ou câbles devront être démontables sans démolition, les câbles vinythènes ne seront pas admis noyés sous enduit.

Les lignes principales seront en câbles U 1000n12n

Les câbles seront posés sur chemin de câble chaque fois que possible ou sinon encastrés sous conduit. Les conduits devront être isolants dans la traversée des locaux humides.

Les lignes secondaires seront:

Dans les locaux présentant des risques de corrosion (w)

- Soit en câble B 12 N ou V.G V.
- Soit en conducteurs U 500 V posés sous conduits isolants dans les locaux, le tube acier sera pros crit. Les chemins de câbles seront galvanisés

- Dans les locaux de degré d'humidité h 3

Seuls seront admis les câbles B 12 N ou V.G.V. et les tubes aciers seront pros crits.

Si ces conducteurs doivent être encastrés, ils le seront sous conduits isolants.

- Dans les locaux de degré d'humidité h 2

Les conducteurs pourront être U 500 V mais utilisés sous conduits isolants, les tubes aciers seront pros crits.

- Dans les autres locaux

Il sera utilisé des conducteurs 600 V, sous tube acier en apparent ou encastré, suivant leur destination. Les conditions de pose répondront, en outre aux prescriptions du chapitre 3-NM-7-11-CL-005- en particulier les tubes aciers devront être reliés au circuit de terre et devront s'arrêter dans les boîtes ou au droit du nu du plafond pour les parties des points lumineux.

7.4 Repérage

Pour les conducteurs U 07 V U on respectera dans toute l'installation des continuités de couleur d'isolant pour :

- Les conducteurs de phase (de préférence rouge ou jaune). Si la même couleur est utilisée pour les trois phases, on numérotera chacune d'elles par abréviations sur bande " Sterling" type P H I.

- Le conducteur neutre (obligatoirement jaune clair).

- Le conducteur de terre (obligatoirement jaune tarauté vert, ou à défaut noir).

Pour les câbles, on repérera les conducteurs par abréviation sur bande "Serling" type PHI.

8) Tableau, armoires et coffrets

Les tableaux seront préfabriqués, étanches IP 549 pour les armoires métalliques, IP 305 pour les tableaux secondaires conformes à la norme UTE C 20.010, en tôle électro zinguée, peinte à la laque glycérophtalique, ou en polyester, équipé de portes fermant par poignée avec serrure.

Ils comprendront l'appareillage nécessaire pour la protection, le sectionnement et la commande des circuits. Ils seront réalisés conformément aux prescriptions ci-dessous.

- Appareils fixés sur barreau DIN ou OMEGA

- Câblage en H07 V.R

- Appareillage prise avant ou arrière

- Repérage de tous les appareils par étiquettes gravées sur barreaux.

- Sortie de câble par presse-étoupe

- Pour les tableaux concernés, télécommande ramenée sur borniers avec repérage

- Barres de terre et de neutre pour les départs

- Les tableaux doivent s'ouvrir côté circulation
- Dimensionnés pour recevoir 30 % d'équipements supplémentaires.

9) Appareils de coupure et de protection :

Cet appareillage devra porter la marque de conformité aux normes marocaines en vigueur ou à défaut les normes internationales.

Les disjoncteurs seront conformes au descriptif, ceux du type différentiel auront une plage de déclenchement 450 + 200 MA pour les appareils à haute sensibilité.

Les coupe-circuit H.P.C. type cartouche ou à couteau déterminé conformément au tableau de la norme C 15.100 CL 005 .

Les commandes "normal" d'éclairage seront réalisées par interrupteurs unipolaires calibre 10 A et à contacts argent.

Les circuits issus du tableau de répartition devront satisfaire aux règles suivantes :

- Les foyers lumineux fixes devront être répartis sur un ou plusieurs circuits exclusivement affectés à cette fonction.

- Les socles de prises devront être alimentés par un ou plusieurs circuits distincts de ceux alimentant les foyers lumineux fixes.

- Un circuit ne pourra desservir plus de huit (8) points d'utilisation.

Les modèles d'interrupteurs et de télérupteurs encastrés seront fixés par vis et non par griffes.

Les prises de courant normales seront du type calibrées à 16 A , au-dessus des sols granito carrelés ou cimentés et comprendront une prise de terre reliée au circuit général et terre.

Les modèles encastrés seront fixés par vis sur le boîtier à l'exclusion de tout système à griffes.

10) Appareils d'éclairage

Les douilles de lampes à incandescence seront en laiton sauf dans les locaux humides où elles seront en porcelaine, elles seront du type à baïonnette jusqu'à 150 W et à vis au - delà.

Les douilles à interrupteur seront interdites, tout repiquage de conducteurs sera proscrit

Les appareils fluorescents seront tous du type composé. Les ballastes seront noyées dans la résine polyester, et du type à allumage instantané.

Les tubes fluorescents seront du type "blanc soleil de luxe" dans tous les bureaux et du type "blanc industriel" dans les locaux techniques.

Les appareils utiliseront des lampes fluorescentes à haute efficacité lumineuse à longue durée d'utilisation munie de douilles normalisées à allumage instantané.

Les vasques ou cloches devront avoir un bon pouvoir diffusant et anti-éblouissant, tout en conservant un bon rendement lumineux.

Les reflets et effets stroboscopiques seront autant que possible évités.

Les appareils étanches à la poussière et à l'humidité auront des entrées de câbles par presse-étoupe.

L'appareillage sera compensé afin de présenter un très bon facteur de puissance d'ensemble (Cos 0 - 0,85 minimum 20 %).

Il devra être silencieux, et si possible, d'un type unifié pour l'ensemble de l'installation.

Equipés de filtre antiparasitage et de ballaste à faible champmagnétique pour ne pas influencer les circuits électroniques de mesures et les télécommunications.

Les masses métalliques de tous les luminaires seront raccordées au circuit de protection.

Les suspensions et les accrochages devront se faire d'une manière anti-vibratile.

L'accrochage des tubes fluorescents devra être parfait et éviter tous risques de chutes dues à des vibrations.

Dans tous les cas, l'appareil proposé devra être d'un entretien facile et ne nécessiter qu'une seule personne pour celui-ci.

Les appareils, spécifiés tels, devront être parfaitement étanches à la poussière.

Pour les appareils de lampes à incandescence, il sera utilisé des lampes claires renforcées, munies de douilles.

11) Niveau d'éclairage moyens recommandés :

Chaque type d'appareil d'éclairage est choisi suivant le type du local , conformément à la norme UTE C 71.110 à la norme UTE C 12.200 .

- Hall d'entrée dégagement : 70-150 lux
- Escaliers..... : 100 "
- Comptabilité – dactylographie..... :600 "
- Bureaux paysagés..... : 500-800 "
- Autres bureaux : 400-500 "
- Locaux techniques..... :300 "
- Voies d'accès et secondaires..... : 20 "

Les calculs de niveaux d'éclairage et le choix des appareils devront être établis en fonction des critères qualitatifs et décoratifs pour l'éclairage intérieur artificiel.

Le niveau d'éclairage demandé devra être obtenu après une période minimum de 150 heures de fonctionnement.

12) Eclairage de sécurité:

Il sera prévu l'éclairage de sécurité par bloc autonome, à accumulateur incorporé, avec dispositif chargeur automatique fonctionnant en cas de panne de courant grâce à un relais fonctionnant par manque de tension complète par un dispositif dit "à fil pilote " pour éviter l'allumage du bloc lors d'un arrêt volontaire des installations électriques. Chaque bloc autonome sera fixé, branché sur une prise de courant à trois conducteurs alimentés par un circuit spécial formant ceinture.

13) Protection des personnes contre les dangers électriques

D'une manière générale, les mesures de protection des personnes contre les dangers présentés par les courants électriques seront réalisées conformément aux indications du chapitre 6 de la norme CL005.

Toutes les mesures devront être prises contre les contacts directs en particulier dans les tableaux électriques qui seront fermés à clé et ne contiendront aucun interrupteur d'éclairage ou prises de courant dont l'accès nécessite l'ouverture du tableau.

Contre les contacts indirects, on procédera à l'installation de disjoncteurs différentiels haute et moyenne sensibilité avec sélectivité de déclenchement et qui devront ouvrir les circuits.

14) Détermination des besoins

14.1 Facteur de simultanéité

- Eclairage

1

- Chauffage électrique 1
- Conditionnement d'air 1
- Chauffe-eau 1
- Prise de courant $0,1 = 0,9$
N

(N étant le nombre de prises)

- Autres appareils 0,8 avec régulation d'échelonnage de mise en route.

.....

Puissance = > des puissances installées par catégorie d'appareil x
..... facteur de simultanéité x 10%

- Température maximale du diélectrique : en régime permanent 40° C pendant 1 heure
/2 heures : 60 C (UTE C 20-050)

14.2 Appareils de protection et coupure B.T:

Calibre inférieur au minimum de 10% au calibre maximum admis par le type d'appareils (UTE C 15_100).

14.3 Sélectivité:

10% minimum de différence entre les calibres de deux appareils en série
(UTE 15-100).

14.4 Commande des appareils de coupure (HPC) des circuits:

Eclairage fluorescent et incandescent en direct coupure maximale admise 600W 6 appareils
de
1x 40 w.

Autres circuits d'éclairage en direct coupure maximale admise 6A.

14.5 Distribution entre appareils de coupure et de protection:

La coupure en charge d'un circuit se fait sur un appareil distinct de celui de protection.

14.6 Arrêts d'urgence :

Ils doivent être à coupure indirecte.

15) Qualité des fournitures :

Les conditions imposées dans le présent descriptif sont à respecter, ne sont admises que les dérogations variantes ou particularités ayant obtenu l'agrément de la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'ouvrage et ayant pour cause :

- Les qualités du matériel
- Les délais d'approvisionnement ou de réalisation
- Les modifications demandées par la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'ouvrage.

Tous les matériaux proposés par l'Entreprise doivent être de fabrication standard, autrement l'agrément de la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'ouvrage sera nécessaire.

L'Entrepreneur doit justifier par des documents ou par des procès-verbaux d'essais, que les équipements et matériaux proposés répondant aux conditions normales d'exploitations demandées.

Le matériel et les types d'installations proposées doivent être conformes aux recommandations du CET et plus particulièrement aux normes françaises UTE ,et à la Norme Marocaine.

16) Mise en œuvre des fournitures

16.1 Percements, scellements et fixations diverses :

Tous les percements, scellements et fixations diverses sont à la charge de l'Entrepreneur.

Les réservations importantes sont réalisées par l'Entrepreneur suivant les indications du Groupement de BET.

Pour l'exécution des scellements, l'Entrepreneur est amené à effectuer, l'emploi du ciment, qui doit être du type à prise rapide, le plâtre étant interdit.

Pour les fixations éventuelles prévues sur des parties métalliques, l'Entrepreneur doit exécuter des raccords antirouille dans le cas où des soudures ou des percements doivent être réalisés.

Toutes les fixations métalliques sont peintes, galvanisées ou cadmiées.

16.2 Traversée des parois :

Elles doivent répondre aux normes. Tous les fourreaux ainsi que les percements et scellements nécessaires à leur pose sont effectués par l'Entrepreneur.

Il doivent être d'un diamètre approprié à celui des câbles dont ils assurent le passage et dépasser sur chaque face la paroi qu'ils traversent d'un centimètre.

16.3 Repérage des câbles

Les câbles spécifiques aux appareils sont relevés tous les 3 mètres à leurs points de départs, changements de direction et d'aboutissement par une bague dont ils assurent le passage et dépasser sur chaque face la paroi qu'ils traversent d'un centimètre.

16.4 Visseries et boulonneries :

Seul l'emploi du boulonnerie et de visserie cadmiées est admis .

16.5 Tôles

Les tôles sont de qualité double décapage traitées au chromate de zinc, soigneusement mastiquées et poncées avant peinture.

16.6 Peintures :

Toutes les parties métalliques sont recouvertes d'une couche de minimum de plomb contenant au minimum 20% d'huile de lin.

16.7 Câbles:

Les câbles utilisés sont de U 500V ou U 500 SV dans les coffrets :
Pour la distribution secondaire U 1000 RD 2V.

17) Vérifications :

L'Entrepreneur se conforme aux ordres de service qui lui sont notifiés par la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'ouvrage notamment aux indications portées sur les dessins qui définissent, dans le cadre des plans d'ensemble les implantations des installations électriques

L'Entrepreneur doit s'assurer des indications et plans donnés par le BET pour les réservations à réaliser relatives au lot électricité. Il doit se rendre compte et surveiller personnellement sur le chantier que ses indications ont été suivies, sous peine de supporter les frais de réparation. L'Entrepreneur doit vérifier les côtes indiquées aux plans et doit proposer à la Maîtrise d'œuvre et au Maître d'ouvrage, en temps utile, toutes les modifications qu'il juge nécessaire eu égard aux matériaux qu'il peut être amené à proposer.

Il appartient à l'Entrepreneur de demander, au fur et à mesure des besoins, les renseignements éventuellement nécessaires à la mise au point des détails.

18) Essais et réceptions

18.1 Essais des matériaux

Les modalités spécifiques d'exécution des essais sont définies sur les normes les modalités générales d'exécution des essais étant décrites dans l'Article 15 du Chapitre 1.

18.2 Conditions de réception des travaux :

18.2.1 Réception provisoire

La réception provisoire est prononcée lorsque les conditions ci-après auront été réunies :

- Remise des documents prévus dans le paragraphe 5 (documents à fournir par l'Entrepreneur)
- Essais de réception ci-après concernant :

Vérification de l'isolement des différents éléments : $R > 400.000 \text{ ohms}$

Chutes de tension telles qu'elles sont définies dans le paragraphe 7-3 (Section des conducteurs).

Equilibrage des phases sur les arrivées des armoires.

Essais de fonctionnement.

Essais de rigidité diélectrique de tous les circuits à $2 U + 1000 \text{ volts}$, U étant la tension de service.

De continuité des circuits de protection.

Essais sur les appareils d'éclairage prévus par la Norme Française UTE C 71.200 et 71.210.

18.2.2 : Réception définitive

La réception définitive est prononcée à l'expiration du délai de garantie et les conditions ci-avant ont été maintenues.

19) Entretien de l'installation

L'Entrepreneur a la charge de l'entretien de l'installation pendant une période d'un an à compter de la date de la réception provisoire, cet entretien comprendra :

- L'examen systématique, le réglage et la mise au point de tout l'équipement électrique

- La réparation ou le remplacement standard de tout le matériel défectueux.
- Les réparations ou le remplacement nécessités par une utilisation anormale ou tout autre cause accidentelle, à l'exception des réparations ou remplacement nécessités par l'usure ordinaire survenue dans des conditions normales d'utilisation.

19.1 Instructions et mise en service des installations:

En application de l'Article 189 du D.G.A, l'Entrepreneur doit mettre à la disposition du Maître d'ouvrage un technicien expérimenté qui doit expliquer le fonctionnement et les réglages à l'employé s'occupant de l'entretien de l'installation pendant une période de huit jours (8). Il doit remettre à la Maîtrise d'œuvre un manuscrit donnant les explications nécessaires au fonctionnement et au dépannage ainsi que les schémas détaillés.

19.2 Pièces de rechange:

L'Entrepreneur doit veiller à l'approvisionnement des installations en pièces de rechange nécessaires à l'entretien et aux dépannages durant la période de garantie.

20) Garantie

L'Entrepreneur s'engage à assurer pendant une période de garantie de un an (1) à compter de la date de réception définitive, l'entretien complet et systématique des appareils faisant l'objet de sa soumission et à intervenir , à la demande de la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'ouvrage pour effectuer tous les dépannages éventuels. Les interventions d'entretien et de dépannage exécutées durant cette période sont à la charge de l'Entrepreneur.

ARTICLE 9 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA PEINTURE, VERNIS ET VITRERIE

2) Prescriptions techniques concernant la peinture – vitrerie

1- Provenance des matériaux

D'une façon générale, les matériaux seront d'origine marocaine, il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain les matériaux proviendront en principe des lieux d'exécution ou de production suivantes :

DESIGNATION DES MATERIAUX	PROVENANCE ET QUALITE
VERNIS	des dépôts agréés
COULEURS	Au choix de la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'ouvrage
BLANC GELATINEUX	Des usines locales
PEINTURE VINYLIQUE	Des dépôts agréé
PEINTURE GLYCEROTHALIQUE	Des dépôts agréés
PEINTURE GLYCEROTHALIQUE LACQUE	Des dépôts agréés
VERRES A VITRES	Des dépôts agréés

Par le fait du dépôt de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître pour s'en être personnellement rendu compte, les ressources des dépôts et usines indiqués ci-dessus.

Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre des matériaux. L'exécution des travaux de vitrerie sera conforme aux spécifications du D.T.U N°39/1 ou 34/4 et devra répondre aux règles N.V.65. Les verres à poser seront de première qualité, exempts de tous défauts.

2- Terminologie - dimension des matériaux

La terminologie, les dimensions et les tolérances appliquées aux matériaux, aux parties d'ouvrages et aux ouvrages sont celles définies par les normes en vigueur prévaudront sur le devis général d'architecture.

3- Essais et contrôles des matériaux

Des essais sont prévus dans le but de préciser et de connaître les qualités auxquelles devront répondre un certain nombre de matériaux définis au présent sous lot. Ils seront fournis gratuitement par l'entrepreneur, il pourra être fait autant de prélèvement qu'il sera jugé nécessaire.

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur devra approvisionner tout ou partie des matières destinés aux travaux, dans un local qui lui sera désigné. Il devra présenter un échantillonnage afin d'analyser pour vérification des matériaux employés à la confection des peintures.

Outre, cette vérification, la Maîtrise d'œuvre pourra ordonner tout prélèvement qu'il jugera bon en cours d'exécution pour s'assurer de la bonne qualité des matières employées sur le chantier par l'ouvrier.

Si des matériaux de qualité inférieure étaient mis en œuvre malgré la surveillance de la Maîtrise d'œuvre, l'Entrepreneur serait tenu de les déposer ou de les remplacer à ses frais, risques et périls y compris tous raccords et conséquences que ces remplacements pourraient entraîner, et ce, en quelque époque ou seraient constatés la mauvaise qualité du matériel, les malfaçons ou les vices de construction.

Les essais seront obligatoirement effectués par un laboratoire agréé au choix de la Maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage.

4- Qualités et prescriptions diverses

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront de tout 1er choix l'entrepreneur s'assurera de l'état et de la bonne exécution des enduits. Aucune réclamation ultérieure ne sera admise

Toutes les surfaces à peindre et à badigeonner seront soigneusement égrenées avant l'exécution des 1ères couches.

Il sera exécuté le bouchage des trous, si nécessaire un enduit général sera passé pour obtenir une surface parfaitement plane.

Les différentes couches de peinture seront exécutées au ton désigné par la Maîtrise d'œuvre chacune des couches sera réceptionnée avant d'exécuter la suivante.

La dernière couche devra couvrir entièrement des autres couches aucune plus - value ne sera payée s'il fallait exécuter une couche supplémentaire au cas où des marques apparaîtraient.

L'Entrepreneur devra prendre ses précautions pour faire la dernière couche après le raccord des autres corps d'état. Il signalera en temps utile les raccords à exécuter faute de quoi, ils resteront à sa charge.

Il devra protéger toutes les parties fragiles, sols, revêtements, granito, appareils sanitaires...

Si les sanitaires sont bouchés par les vidanges de peinture, badigeon, vitrerie ou résidu de nettoyage, tous les débouchages seront à sa charge y compris tous les frais et sujétions que peuvent entraîner ces décharges.

L'entrepreneur aura à sa charge tous les derniers nettoyages et remettra le chantier en parfait état de propreté, les vitres nettoyées et les sols débarrassés de toutes taches et détrit.

5- Préconisations des travaux de peinture

5.1) Maçonneries

5.1.1 Travaux préparatoires

- Décontamination des surfaces à l'aide de solution anticryptogamique pour détruire toute prolifération de micro-organismes. Pour cette opération se conformer strictement aux indications du fournisseur du produit retenu. Certaines opérations de décontamination doivent être suivies de rinçages, d'autres, pas.

- Sondage systématique de l'enduit : les parties "sonnant creux" dont l'épaisseur est inférieure à 20 mm, seront systématiquement éliminées. Pour celles d'épaisseur plus forte, le test du marteau permettra de définir la conduite à tenir.

- Traitement et reprise des éclats de maçonnerie à l'aide de mortier de chaux. (voir chapitre II article 6).

- Traitement des fissures :

- Microfissures : aucun traitement préparatoire ; elles seront directement rebouchées par le revêtement.

- Fissures de faibles amplitude (10/10 mm) : ouverture au triangle et dépoussiérage ; rebouchage par application d'un primaire et de mastic souple "label de qualité " 1ère catégorie.

- Fissures de forte amplitude (de l'ordre de 20/10 mm) ou lézardées : tronçonnage au disque et dépoussiérage - primaire - rebouchage : souple (mastic 1ère catégorie Label qualité) ou compact (mortier de chaux).

Le tronçonnage des fissures provoquera dans la plupart des cas, une élimination de l'enduit. Les reprises seront effectuées à l'aide de mortier de chaux.

5.1.2 Travaux d'apprêt

Application d'un fixateur.

5.1.3 Travaux de finition

Application d'un revêtement d'imperméabilisation de façade (peintures microporeuses) selon indications de l'architecte et du BET.

- Les constituants du système proviendront d'un même fabricant.

- Les applications seront exécutées conformément aux indications de la fiche technique des produits employés (consommation, dilutions, délais inter-couches...) , en respectant les conditions générales de mise en œuvre des revêtements organiques (température et hygrométrie).

5.1.4 Traitement des points singuliers

- Sur les fissures traitées : pose d'un galon marouflé dans la couche de performance du système d'imperméabilisation.

- Soubassements : application d'une peinture à fil mince classique

- Retour sous linteaux.

- Liaison maçonnerie - menuiserie, etc.

Généralement, le fabricant du système d'imperméabilisation définit ces traitements, qui peuvent présenter des variantes par rapport à ceux que nous indiquons à titre d'exemple.

5.2) Bois

5.2.1. Travaux préparatoires

- Sondage des éléments à remplacer (à la lame), montants, traverses, parcloles, châssis etc., le cas échéant,

- Reprise des joints entre maçonnerie et menuiserie, chaque fois qu'elle sera nécessaire,

- Nettoyage des anciennes peintures,

- Lessivage, rinçage soignés. Débouchage des trous de buées éventuellement,

- Ponçage fin (papier de grain 100),

- Décontamination des parties biologiquement souillées.

5.2.2. Travaux d'apprêt

Une couche d'impression sur les parties neuves, ou remises à nu.

En aucun cas, il ne sera procédé à un rebouchage par enduit (cf. DTU 59.1).

5.2.3 Travaux de finition

- Trois couches d'un système de vernis microporeux ou classique. Nous recommandons l'emploi d'un produit souple (long en huile, par exemple),

- Les applications seront là aussi effectuées selon les indications de fiches techniques des produits, en respectant les conditions fixées par le D.T.U 59.1

5.2.4 Remarques très importantes :

Le bon comportement de la peinture extérieure des menuiseries dépend en outre des paramètres suivants :

- Du traitement préalable des faces internes des éléments en bois, pour éviter le cloquage du système extérieur par poussée de l'eau de condensation de l'intérieur vers l'extérieur (sous l'effet du gradient thermo hygrométrique), il importe de traiter la face interne des éléments en bois avec un produit relativement étanche, donc riche en liant (satiné-brillant à brillant) qui fera office de para-vapeur et qui sera mis en œuvre avant le système extérieur.

- De la teinte de la finition extérieure : qui sera choisie par le Maître d'ouvrage et devra être de préférence en ton pastel, afin d'éviter les montées en température de la surface de la menuiserie et réduire ainsi le risque de cloquage du film de peinture.

5.3) Choix des produits de peinture

L'Entrepreneur est seul responsable du choix des produits et des fournisseurs, ce choix doit être fait suivant l'aptitude à la fonction des produits selon la protection de l'état de finition recherché.

L'Entrepreneur prend en outre la responsabilité des critères d'aptitude à l'emploi des produits qu'il confectionne sur le chantier, les produits doivent être conformes aux normes Françaises, DTU 59.1 etc..) et il doit prouver une telle conformité en appuyant son choix par des certificats d'agrément ou de label de qualité émanant d'un laboratoire agréé.

5.4) Prescriptions diverses

Avant l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit s'assurer de l'état et de la qualité des supports. Si des anomalies provenant d'un mauvais état de support et survenant postérieurement à l'application des systèmes de peinture la responsabilité du peintre sera entièrement engagée. Par conséquent, le peintre est tenu de réceptionner l'état des supports avant de définir la nature, la composition des systèmes de peinture et celle des traitements à réaliser.

Le descriptif technique relatif aux préconisations des travaux de peinture décrit ci-avant (paragraphes 1 à 3) est donné à titre indicatif et ne se substitue nullement à un engagement du Maître d'ouvrage. Par conséquent, l'Entrepreneur doit soumettre à la Maîtrise d'œuvre et au Maître d'ouvrage pour avis et approbation éventuelle le descriptif technique des travaux à réaliser, définissant les produits à utiliser, la composition des systèmes, les préparations de surface, le mode d'exécution et ce, en tenant compte de l'état des supports, de leur nature, de la destination des produits (intérieur ou extérieur) et de l'aspect architectural recherché.

6) - Normes

Les Normes Marocaines en vigueur ou, à défaut, les normes internationales en particulier :

- ✓ La norme marocaine NM 03.3.255 : Peintures et vernis – Spécifications des peintures de finition pour pièces sèches ;
- ✓ La norme marocaine NM 03.3.256 : Peintures et vernis – Spécifications des peintures de finition pour pièces humides ;
- ✓ La norme marocaine NM 03.3.254 : Peintures et vernis – Systèmes de peinture pour la protection des ouvrages métalliques – Spécifications ;
- ✓ La norme marocaine NM 10.7.003 : Verre dans la construction -Produits de base : Verre de silicate sodo-calcique : Définitions et propriétés physiques et mécaniques générales ;
- ✓ La norme marocaine NM 10.7.013 : Verre feuilleté pour le vitrage de bâtiment ;
- ✓ La norme marocaine NM 10.7.014 : Verre trempé pour vitrage de bâtiment.

7)- Généralités :

L'Entrepreneur devra faire connaître l'origine de tous ses matériaux et soumettre les échantillons qui lui seront demandés à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'ouvrage .

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. La Maîtrise d'œuvre pourra demander l'exécution de couches supplémentaires sur celles prévues et

sans que l'Entrepreneur ne puisse prétendre à aucun supplément si les peintures ne couvraient pas parfaitement le support.

Tous les rechampissages, quels qu'ils soient sont 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 : transport des matériaux, leur mise en œuvre, la confection des échantillons.

L'Entrepreneur devra exécuter tous les travaux préparatoires et les 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.
- Le nettoyage parfait de toutes les pièces de quincaillerie ou appareillage électrique.

Tous les sols devront être efficacement protégés afin de ne pas être 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 couche étant bien étendue, au ton exact défini par la Maîtrise d'œuvre.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que les menuiseries et quincailleries posées avec une couche d'impression ne soit pas à refaire, l'impression faite étant pour la durée des travaux.

Les travaux tels que le nettoyage final des lieux sont à la charge de l'Entrepreneur et devront être exécutés de façon parfaite, les sols en ciment teinté, les plinthes et le retour horizontal des plinthes devront être lessivés à plusieurs reprises au savon noir de première qualité, l'esprit de sel étant formellement interdit (sauf accord de la Maîtrise d'œuvre).

Les hauts et les 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 pur.

8) Vitrerie

Les vitrages (ou glaces) auront une épaisseur minimale, conforme aux normes, épaisseur déterminée par les dimensions des volumes à mettre en place. Ces vitrages (ou glaces) seront de premier choix, clairs ou teintés suivant descriptions et non déformants.

Le calage des vitrages devra être fait de façon à assurer un positionnement correct de ceux-ci en hauteur largeur et éventuellement en épaisseur. Il devra également transmettre au châssis en des points préférentiels judicieusement choisis le poids propre du vitrage ainsi que les efforts qu'il supporte (vent principalement).

Les cales utilisées seront imputrescibles, compatibles avec les produits de calfeutrement et le matériel du châssis. Leur dureté doit être nettement inférieure à celle du verre (en bois imprégné d'huile, en élastomère ou en plafond).

La longueur des cales d'assise sera fonction de leur dureté et du poids des vitrages. Un calage latéral sera nécessaire chaque fois que le matériau choisi pour former joint d'étanchéité reste trop mou pour équilibrer seul, sans fleurage excessif, les pressions transmises latéralement par le vitrage.

ARTICLE 10 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA PROTECTION INCENDIE

L'entrepreneur exécutera tous les travaux d'installation de la protection et de sécurité contre les incendies, conformément aux Normes et règlements en vigueur au MAROC, notamment ceux relatifs au décret n° 2-14-499 du 20 Hija 1435 (15 octobre 2014) approuvant le règlement général de construction fixant les règles de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les constructions et instituant le comité national de la prévention des risques d'incendie et de panique dans les constructions.

Les équipements de protection incendie sont constitués notamment :

- Des dispositifs d'extinction tels que les postes incendie, les extincteurs portatifs ;
- Des signaux situés près des issues et voies d'évacuation ;
- Des éclairages de sécurité et des alimentations de sécurité ;
- Des systèmes de protection contre la foudre.

Les équipements de protection incendie doivent être conformes et être conçus, dimensionnés, exécutés et entretenus de manière à être efficaces et prêts à fonctionner en tout temps.

1.1. Appareils d'extinction

Les appareils d'extinction et les conduites d'eau d'extinction seront placés de manière à être facilement reconnaissables et accessibles, ils doivent être installés à découvert ou logés à l'intérieur de coffres séparés, leur emplacement doit être indiqué par des marquages.

Ils doivent pouvoir être mis en service en tout temps, rapidement, simplement et de manière judicieuse, sans recourir à des moyens auxiliaires externes.

Les appareils d'extinction doivent être disposés de manière à ce qu'un incendie puisse être combattu où qu'il se produise dans les bâtiments et les autres ouvrages.

Les extincteurs portatifs sont soumis à des contrôles périodiques conformément aux instructions du fabricant sur la maintenance de l'appareil, en plus des contrôles internes de l'état de fonctionnement.

Les appareils d'extinction peuvent être placés dans les voies d'évacuation verticales.

Les bâtiments élevés doivent être équipés de dispositifs d'extinction, par exemple de conduites d'extinction sous eau ou sèches, de postes incendie avec hydrants intérieurs (diamètre minimum des conduites de raccordement : DN 80(mm)) ou amplificateurs de pression. Les exigences doivent être déterminées au cas par cas avec l'autorité de protection incendie.

1.2. Postes incendie

Les postes incendie seront équipés d'une vanne d'arrêt avec un branchement de diamètre nominal DN 32 (mm) au moins et d'un raccord mobile relié à l'axe d'un dévidoir pivotant. Le dévidoir doit être équipé d'un tuyau de caoutchouc indéformable suffisamment long et d'une lance d'incendie réglable en position jet pulvérisé ou jet plein.

La pression de service ainsi que le débit d'eau minimal requis doivent être conforme aux normes en vigueur.

Les conduites d'amenée d'eau aux postes incendie doivent avoir un diamètre nominal d'au moins DN 32 (mm) et être réalisées dans un matériau de la catégorie RF1. Les conduites combustibles encastrées doivent être enrobées par un matériau de résistance au feu EI 30 ou protégées de façon équivalente.

CHAPITRE 3 : DESCRIPTIONS DES OUVRAGES ET DEFINITION

DES PRIX

NOTA :

Les études techniques d'exécution doivent être établies par un bureau d'études techniques à la charge de l'entreprise sur la base de l'avant-projet détaillé du bureau d'étude technique du maître d'ouvrage et visés par le bureau de contrôle du maître d'ouvrage ;

Le montant de ces études est compris dans les bordereaux des prix de chaque lot technique.

"Tous les travaux à mener le seront sous la supervision et la direction de la Maîtrise de Chantier qui sera composée comme suit : le Maître d'Ouvrage délégué, le Maître d'œuvre, le BET, le Laboratoire, le Conservateur du Site, et les experts auxquels il sera fait appel (archéologues, qui seront à la charge de l'entreprise et qui devront produire des rapports avant et en fin travaux)".

Cette équipe devra être connue et validée avant le début du chantier.

I - GROS OEUVRE-REVETEMENT-ETANCHEITE

I - GROS OEUVRE-REVETEMENT-ETANCHEITE

1- PROTECTION DES ELEMENTS DECORATIFS

PRIX N° 1-NETTOYAGE, DÉSHÉBAGE, DÉRACINEMENT DES ARBRES, ARBUSTES ET PLANTATIONS DE TOUTE NATURE ET TRANSPORT DEBRIS A LA DECHARGE PUBLIQUE

Avant le commencement des travaux, l'entrepreneur doit procéder à un déshébage complet de toutes des mauvaises herbes, des arbustes présents dans l'enceinte du chantier. S'il s'avère que les

touffes d'herbe abritent des insectes ou des reptiles qui peuvent présenter un danger pour le personnel de l'entreprise, celui-ci procèdera au préalable à une désinfection de la zone à désherber.

Dans le cas où le site contient des arbres qui empêcheraient la bonne exécution des travaux, l'entreprise procèdera à leur abattage et à leur dessouchage ou à leur transplantation selon la décision de la maîtrise d'œuvre.

- L'abattage d'un arbre ne doit se décider qu'après étude de tous les paramètres. Il ne doit se faire qu'après avis de la maîtrise de chantier. Cette opération concerne les arbres morts et les arbres indésirables par leur position, leur âge ou leur état.

L'entrepreneur est tenu de procéder en premier lieu à un élagage sévère de l'arbre, puis couper le tronc ou le démonter par sections lorsqu'il s'avère dangereux.

L'entrepreneur doit ensuite dégager la terre de la base du tronc pour faire montrer les grosses racines.

Couper les racines pour réduire la résistance à l'arrachage.

Basculer la souche en tirant et en poussant manuellement ou à l'aide d'un engin mécanique éventuellement pour arracher l'arbre.

- La transplantation des arbres dans les règles de l'art vers différents sites à l'intérieur (Zone du projet) ou à l'endroit désigné par la maîtrise de chantier, y compris la mise en jauge si les nouveaux emplacements ne sont pas encore disponibles. Ce prix sera payé en deux parties :
- 50% à l'évacuation du site
- 50% à la reprise constatée, y compris le creusement des nouvelles fosses de plantation, les engrais de fond, le tuteurage, l'haubanage ou l'étendage et toutes les sujétions de plantation dans les règles de l'art.

Les arbres seront préparés pour la transplantation par une taille adéquate qui réduit la couronne d'environ un tiers, et par la préparation des mottes dans les règles de l'art.

La transplantation sera réalisée pendant la période de dormance des végétaux.

OUVRAGE PAYE A L'ENSEMBLE AU PRIXN°1

PRIX N° 2- PROTECTION DES ELEMENTS DECORATIFS EXISTANTS EN PLATRE SCULPTE PAR DES PLAQUES D'EPONGE DE 1 CM D'EPAISSEUR ET DES LAMES EN PLASTIQUE Y COMPRIS FIXATION ET ENTRETIEN JUSQU'A ACHEVEMENT DES TRAVAUX

Ce prix comporte, avant toute intervention la mise en place d'un système de protection des éléments décoratifs existants en plâtre sculpté par des plaques d'éponge de 1 cm d'épaisseur et des lames en plastique y compris fixation et entretien jusqu'à achèvement des travaux suivant indications de l'architecte et du BET et toutes sujétions de protection. L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires afin d'éviter tout risque d'endommagement des éléments décoratifs en plâtre sculpté au cours des travaux.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE PRIXN°2

PRIX N° 3- PROTECTION DES ELEMENTS DECORATIFS EXISTANTS EN ZELLIGE SUR MUR PAR DES LAMES EN PLASTIQUE Y COMPRIS FIXATION ET ENTRETIEN JUSQU'A ACHEVEMENT DES TRAVAUX

Ce prix comporte avant toute intervention la mise en place d'un système de protection des éléments décoratifs existants en Zellige sur mur par des lames en plastique y compris fixation et entretien jusqu'à achèvement des travaux suivant indications de l'architecte et du BET L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires afin d'éviter tout risque d'endommagement des éléments décoratifs en zellige au cours des travaux. Cet article concerne les parties de zellige qui seront préservées ou restaurées suivant les indications de l'architecte et/ou BET.

En cas de pose de pièces d'appui sur le zellige, des planches seront disposées entre le zellige et la pièce d'appui afin de répartir les charges et d'éviter le poinçonnement des décors.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE PRIXN°3

PRIX N° 4- PRESERVATION ET PROTECTION DES ELEMENTS EN BOIS SCULPTE ET/OU PEINT

Ce prix comporte, avant toute intervention, la mise en place d'un système de protection du bois sculpté et/ou peint existant récupérable (planchers, poutres, lizar, corbeaux etc.) par un système de

protection composé par des bandes en plastique et des bandes de mousse de 2 cm suivant indications de l'architecte et du BET y compris fixation et entretien jusqu'à achèvement des travaux et toutes sujétions d'étaisage, d'échafaudage, de fixation et de protection. L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires afin d'éviter tout risque d'endommagement des éléments en bois sculpté au cours des travaux.

Cet article comprend également la protection de tout ouvrage en bois de grande valeur tel que moucharabieh, portes etc. suivant les indications de l'architecte et/ou BET.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARREAU PRIXN°4

PRIX N° 5- PROTECTION DES ELEMENTS DECORATIFS EXISTANTS EN ZELLIGE AU SOL PAR DES LAMES EN PLASTIQUE Y COMPRIS FIXATION ET ENTRETIEN JUSQU'A ACHEVEMENT DES TRAVAUX

Ce prix comporte avant toute intervention la mise en place d'un système de protection des éléments décoratifs existants en zellige sur sol par des bandes en plastique, une couche de plâtre de 3 cm et une couche de mortier à la chaux suivant indications de l'architecte et du BET y compris fixation et entretien jusqu'à achèvement des travaux et toutes sujétions de protection. L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires afin d'éviter tout risque d'endommagement des éléments décoratifs en zellige au cours des travaux. Cet article concerne les parties de zellige qui seront préservées ou restaurées suivant les indications de l'architecte et/ou BET.

En cas de pose de pièces d'appui sur le zellige, des planches seront disposées entre le zellige et la pièce d'appui afin de répartir les charges et d'éviter le poinçonnement des décors.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°5

2- DEMOLITION & DEPOSE

Avant toute démolition prévue dans le projet ou demandée par la Maitrise de chantier, l'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires afin d'éviter tout risque d'effondrement éventuel et d'endommagement des éléments décoratifs existants (Plâtre, bois, zellige, etc.) qui devront être protégés avec un dispositif mis au point avec l'Architecte et le BET.

L'utilisation d'engins mécaniques est interdite lors de la démolition sauf accord de l'Architecte et du BET.

Lors de la dépose quand elle est prévue dans le projet ou demandée par l'Architecte et le BET, l'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour la préservation de l'élément à déposer.

Les matériaux récupérés au cours des démolitions et déposes restent la propriété du Maître d'ouvrage. Les matériaux estimés par l'Architecte et le BET non récupérables doivent être évacués à la décharge publique.

PRIX N° 6-DEMOLITION MURS DE MAÇONNERIE EN BRIQUES PLEINES, MOELLONS OU PISE NON INCLUS DANS LES ARTICLES DE CE BORDEREAU Y/C TRANSPORT ET ÉVACUATION DES DÉBRIS À LA DÉCHARGE PUBLIQUE

Ce prix comporte la démolition murs de maçonnerie en briques pleines,, moellons ou pise non inclus dans les articles de ce bordereau y/c transport et évacuation des débris à la décharge publique en infrastructure ou en superstructure de toute sorte d'épaisseur y compris évacuation à la décharge publique et stockage des briques pleines ou demi-briques en bon état et pierres et moellons récupérés au cours des démolitions et qui peuvent être réutilisés dans la nouvelle maçonnerie ou les systèmes d'étanchéité.

Toute action de déconstruction devra être soumise l'approbation préalable de la maîtrise de chantier.

NOTA : l'étaisage et l'échafaudage ne devront pas être comptabilisés dans les autres prix et articles.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE AU PRIXN°6

PRIX N° 7- DÉMOLITION DES MURS EN AGGLOS, OU BRIQUES CREUSES Y/C ENDUIT, TRANSPORT ET ÉVACUATION DES DÉBRIS À LA DÉCHARGE PUBLIQUE

Ce prix comporte la démolition de murs ou de parties de murs en agglos ou en brique creuse en superstructure de toute sorte d'épaisseur y compris enduit éventuel, transport et évacuation à la décharge publique.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN° 7

PRIX N° 8- DEMOLITION DE STRUCTURES EN BETON ARME Y/C TRANSPORT ET EVACUATION DES DEBRIS A LA DECHARGE PUBLIQUE

Ce prix comporte la démolition des éléments de structures en B.A existants sans utilisation d'engins mécaniques sauf autorisation de la maîtrise de chantier, y compris étayage, échafaudage évacuation et transport des débris à la décharge publique, Ce prix est payé au mètre cube réel de l'ouvrage avant démolition et pour lequel un attachement contradictoire est à établir avant toute démolition.

NOTA : l'étayage et l'échafaudage ne devront pas être comptabilisés dans les autres prix et articles.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBEAUPRIXN°8

PRIX N° 9- DEPOSE DE TOUT TYPE DE REVETEMENT DE SOL Y COMPRIS DECAPAGE DE LA FORME DE PENTE, CHAPE D'ACCROCHAGE, TRANSPORT ET EVACUATION DES DEBRIS A LA DECHARGE PUBLIQUE

Ce prix comporte Dépose de tout type de revêtement sol y compris décapage de la forme de pente, chape d'accrochage , nettoyage, triage et stockage du zellige récupérable après prise de photos et repérage sur plan de l'endroit de dépose pour réutilisation suivant indications de la maîtrise d'œuvre et évacuation des débris et éléments irrécupérables à la décharge publique.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°9

PRIX N° 10- DECAPAGE DE TOUT TYPE DE REVETEMENT DE PLANCHER PLAT KOUUBA et BERCHLA Y/C COMPLEXE TRADITIONNEL TAJLID, MBELBEL, TOUT VENANT COMPACTE, DFIRA, FORME DE PENTE, CHAPE LISSAGE, TRANSPORT ET EVACUATION DES DEBRIS A LA DECHARGE PUBLIQUE

Ce prix comporte le décapages de tout type de revêtement de plancher plat y/c complexe traditionnel tajlid, mbelbel, tout venant compacté, dfira , forme de pente, chape lissage,etc., transport et évacuation des débris à la décharge publique, y compris revêtement en zellige éventuel irrécupérable, évacuation et transport des débris à la décharge publique

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°10

PRIX N° 11- DEPOSE SOIGNEE DES TUILES EXISTANTES AVEC TRIAGE, NETTOYAGE POUR RECUPERATION ET REUTILISATION DE CELLES EN BON ETAT ET LEUR STOCKAGE DANS UN ENDROIT DU CHANTIER Y COMPRIS DECAPAGE DE LA FORME DE PENTE, CHAPE D'ACCROCHAGE, EVACUATION ET TRANSPORT DES DEBRIS A LA DECHARGE PUBLIQUE

Ce prix comporte la dépose soignée des tuiles existantes avec triage, nettoyage pour récupération et réutilisation de celles en bon état et leur stockage dans un endroit du chantier y compris décapage de la forme de pente, chape d'accrochage, évacuation et transport des débris à la décharge publique.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°11

PRIX N° 12- DEPOSE DE DESCENTES D'EAU PLUVIALE ET USEES DEGRADEES

Ce prix comporte la dépose des descentes des eaux pluviales et usées détériorées de toutes natures et toutes dimensions suivant indication de l'architecte et Groupement BET y compris transport et évacuation des débris à la décharge publique.

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIXN° 12

PRIX N° 13- DEPOSE DE PLANCHERS EN BOIS DEFECTUEUX (POUTRES, SOLIVES, VOLIGEAGE, ETC..) Y COMPRIS ETAYAGE, ECHAFAUDAGE, STOCKAGE DES ELEMENTS EN BON ETAT RECUPERES DANS UN LOCAL INDIQUE PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE POUR LEUR EVENTUEL REUTILISATION ET TRANSPORTS DES ELEMENTS NON RECUPERABLES A LA DECHARGE PUBLIQUE

Ce prix comporte la dépose de planchers en bois défectueux (poutres, solives, voligeage, etc..) y compris étayage, échafaudage, stockage des éléments en bon état récupérés dans un local

indiqué par la maîtrise d'œuvre pour leur éventuelle réutilisation et transports des éléments non récupérables à la décharge publique

Les gaïzats dont les embouts sont dégradés pourront être réutilisés pour des planchers de portées inférieures.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARREAU PRIXN°13

PRIX N° 14- DEPOSE DES POUTRES EN MADRIERS ACCOLEES DE BOIS DEFECTUEUX SOUS MURS PORTEURS Y/C ECHAFAUDAGE, ETAYAGE, SYSTEME DE MGHAEZEL, STOCKAGE DES ELEMENTS EN BON ETAT RECUPERES DANS UN LOCAL INDIQUE PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE POUR LEUR EVENTUEL REUTILISATION ET TRANSPORTS DES ELEMENTS NON RECUPERABLES A LA DECHARGE PUBLIQUE

Ce prix comporte la dépose des poutres en madriers accolées de bois défectueux sous murs porteurs y/c échafaudage, étayage, système de Mghazel, stockage des éléments en bon état récupérés dans un local indiqué par la maîtrise d'œuvre pour leur éventuel réutilisation et transports des éléments non récupérables à la décharge publique .

Les poutres en madriers accolés dont les embouts sont dégradés pourront être réutilisés pour des portées inférieures.

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIXN°14

PRIX N° 15- DEPOSE DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE SELON INDICATION DE LA MAITRISE D'ŒUVRE TECHNIQUE

Ce prix comporte la dépose de l'installation électrique, Y/c lustrerie selon indication de la maîtrise d'œuvre technique stockage des éléments en bon état récupérés dans un local indiqué par la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre, évacuation et transport des éléments non récupérables à la décharge publique.

OUVRAGE PAYE AU FORFAIT AU PRIXN°15

PRIX N° 16- DEPOSE DE L'INSTALLATION DE PLOMBERIE, Y/C APPAREILS SANITAIRES SELON INDICATION DE LA MAITRISE D'ŒUVRE TECHNIQUE STOCKAGE DES ELEMENTS EN BON ETAT RECUPERES DANS UN LOCAL INDIQUE PAR LA MAITRISE D'OUVRAGE ET LA MAITRISE D'ŒUVRE, EVACUATION ET TRANSPORT DES ELEMENTS NON RECUPERABLES A LA DECHARGE PUBLIQUE

Ce prix comporte la dépose de l'installation de plomberie, Y/c appareils sanitaires et robinetterie selon indication de la maîtrise d'œuvre technique stockage des éléments en bon état récupérés dans un local indiqué par la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre, évacuation et transport des éléments non récupérables à la décharge publique

OUVRAGE PAYE AU FORFAIT AU PRIXN°16

PRIX N° 17 DECAPAGE DU REVETEMENT EN ENDUIT DE CHAUX, CIMENT OU PLATRE Y COMPRIS, ECHAFAUDAGE, EVACUATION ET TRANSPORT DES DEBRIS A LA DECHARGE PUBLIQUE

Ce prix comporte le décapage du revêtement en enduit de chaux, ciment ou plâtre y compris, échafaudage, grattage des joints sur une profondeur de 2 cm, nettoyage avec jet d'eau des surfaces de façon à les rendre prêtes à recevoir un nouveau revêtement, évacuation et transport des débris à la décharge publique. Ce décapage doit être réceptionné par la maîtrise d'œuvre avant l'application des enduits, Ce prix est payé au mètre carré réel de l'ouvrage avant démolition et pour lequel un attachement contradictoire est à établir avant toute décapage..

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°17

3- TRAVAUX EN INFRASTRUCTURE

3 FOUILLES

PRIX N° 18- FOUILLES EN MASSE, EN TRANCHEE OU EN RIGOLLES DANS TERRAIN DE TOUTE NATURE POUR TOUTS TRAVAUX Y/C BLINDAGE, ETAYAGE DES STRUCTURES EN FONDATION OU EN ELEVATION EVENTUEL, REMBLAIS DES TERRES SELECTIONNES RECUPERABLES, EVACUATION ET TRANSPORT DES DEBLAIS NON RECUPERABLES A LA DECHARGE PUBLIQUE

Ce prix comporte les fouilles en masse, en tranchée ou en rigoles dans terrain de toute nature pour tous travaux y/c blindage, étayage des structures en fondation ou en élévation éventuel, remblais

des terres sélectionnés récupérables, évacuation et transport des déblais non récupérables à la décharge publique.

Les déblais seront progressivement et obligatoirement passés au tamis avant évacuation à la décharge publique. Tout objet (archéologique ou autres...) rencontré sera remis au représentant du Maître de l'ouvrage sur le chantier pour enregistrement et conservation.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE AU PRIXN°18

4 - FONDATION ET REPRISE EN SOUS ŒUVRE

PRIX N° 19- F ET P OUREFECTION DES PARTIES DES FONDATIONS VETUSTES OU MANQUANTES EN SOUS ŒUVRES PAR LA MAÇONNERIE EN BRIQUE PLEINE TRADITIONNELLE Y/C ETAIEMENT, DEMOLITION, TRANSPORT ET EVACUATION DES DEBRIS A LA DECHARGE PUBLIQUE

Ce prix comporte la F & P ou réfection en sous œuvres de la maçonnerie en brique pleine traditionnelle de partie de mur vétuste et poteaux y/c étalement, démolition et transport des débris à la décharge publique.

Leur accommodage avec les parties de murs restantes.

Ils seront remplis au fur et à mesure par de la maçonnerie de brique pleines traditionnelle suivant le même mode de disposition avec la même nature de matériaux constituant le mur existant.

Le mortier doit être conforme à la composition déterminée par la maîtrise d'œuvre et le BET.

Ce prix comporte également la démolition et la reconstruction des parties irrécupérables, l'étalement, le blindage, et transport des débris à la décharge publique

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE AU PRIXN°19

PRIX N° 20- MISE EN REMBLAI COMPACTÉ

Ce prix comporte la mise en remblai par couches successives de 0,20m compactées et arrosées à 95% OPM y compris toutes sujétions. Chaque couche de remblai compacté fera l'objet d'un prélèvement par le laboratoire.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE AU PRIXN°20

PRIX N° 21- GROS BETON POUR FONDATION ET REPRISE EN SOUS ŒUVRE

Exécuté en gros béton en pleines fouilles, pour comblement des "marmites", puits ou sous - chaînages et maçonnerie en sous œuvre, suivant la nature du terrain. Béton dosé à 200 kg de ciment CPJ 45 et 100 kg de chaux éteinte suivant formulation du béton fournie par le laboratoire. Ce prix comporte aussi la consolidation des fondations des assises de semelles, murs porteurs, poteaux par des socles en gros béton suivant indications de la maîtrise d'œuvre y compris étalement blindage et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE AU PRIXN°21

PRIX N° 22-BETON ARME Y/C ACIER POUR FONDATION ET REPRISES EN SOUS-ŒUVRE

Les ouvrages en béton armé en fondations seront réalisés en béton hydrofuge B2 avec une résistance à la compression de 270 bars à 28 jours obligatoirement vibré.

Le prix comprend le coffrage, le blindage, les étais et toutes sujétions de mise en œuvre à toutes profondeurs et exécuté aux engins mécaniques. Les dosages seront faits suivant la formulation du laboratoire.

Le prix de règlement comprend toutes sujétions pour pentes, formes irrégulières etc. Ces bétons seront payés au mètre cube théorique des plans d'exécution du béton armé.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE AU PRIXN°22

5 - REFECTION DES CANALISATIONS D'EAU EXISTANTE

PRIX N°23 - REFECTION ET CURAGE DU SYSTEME TRADITIONNEL D'ALIMENTATION EN EAU PROPRE INTERIEUR Y COMPRIS MAADA, BUSES EN TERRE CUITE, SONDAGES, TERRASSEMENT, REMBLAIS DES TERRES SELECTIONNES RECUPERABLES, EVACUATION ET TRANSPORT DES DEBLAIS NON RECUPERABLES A LA DECHARGE PUBLIQUE

Ce prix comporte la restauration de la canalisation des eaux de sources traditionnelle en poterie de toute dimension selon l'existant, dans le périmètre du projet, y compris Maâda avec Réfection et curage du système traditionnel d'alimentation en eau propre intérieur y compris mâada, sondages, terrassement, remblais des terres sélectionnés récupérables, évacuation et transport des déblais non récupérables à la décharge publique remplacement de toutes la parties et éléments détériorés y/c réalisation de jointement avec mortier compatible.

Ce prix comporte aussi la réfection et l'étanchéisation de tous les éléments constitutifs.

OUVRAGE PAYE A LINEAIRE AU PRIXN°23

PRIX N°24 - REMPLACEMENT A L'IDENTIQUE DES DESCENTES DES EAUX PLUVIALES EN POTERIE TRADITIONNELLES EXISTANTES DETERIOREES Y/C TRANCHEES DANS MURS, MAÇONNERIE DE RESERVATION DE CES BUSES EN BRIQUES PLEINES TRADITIONNELLES, ECHAFAUDAGE, TRANSPORT ET EVACUATION DES DEBRIS A LA DECHARGE PUBLIQUE

Ce prix comporte le remplacement à l'identique des descentes des eaux pluviales en poterie traditionnelles existantes détériorées y/c tranchées dans murs, maçonnerie de réservation de ces buses en briques pleines traditionnelles, échafaudage, transport, évacuation des débris à la décharge publique et réalisation de jointement avec mortier étanche compatible.

Ce prix comporte aussi la réfection et l'étanchéisation de tous les éléments constitutifs.

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIXN°24

PRIX N° 25- MISE A NIVEAU DES BOUCHES A CLE D'EAU POTABLE

Ce prix rémunère à l'unité la surélévation ou le rabaissement de bouches à clé de tous types concernés par les travaux du fait du changement du niveau de la ligne rouge de la voirie et/ou des cotes des accotements abritant ces ouvrages.

Il comprend la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires à la remise en état du bon fonctionnement de ces bouches conformément aux exigences du maître d'ouvrage, BET et le gestionnaire du réseau.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN°25

PRIX N° 26- REGARDS DE VISITE 40 X 40 CM :

Les parois des regards seront en béton hydrofuge No 3 dosé à 350 Kg/m³ de ciment CPJ 35 de 0,15 m d'épaisseur et reposant sur un radier débordant de 0,15 m d'épaisseur, enduit intérieur au mortier de ciment CPJ 35 lissé poli à la truelle, et dosé à 400 Kg/m³ y compris tampons de fermeture en béton armé dosé à 350 Kg/m³ de ciment CPJ 35 avec anneau de levage

Pour les regards visitables, le tampon comportera un cadre en cornière qui viendra se placer dans une feuillure scellé au regard, également en cornière (40 ou 50 mm), toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées à chaud.

Ce prix comporte le béton, aciers, enduits, tampon en béton, terrassement dans tout terrain de toute nature et évacuation des déblais. Le béton armé hydrofuge sera réalisé pour les profondeurs des regards dépassant 1m.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN°26

PRIX N° 27- Regards de visite 60 x 60 cm :

Les parois des regards seront en béton hydrofuge No 3 dosé à 350 Kg/m³ de ciment CPJ 35 de 0,15 m d'épaisseur et reposant sur un radier débordant de 0,15 m d'épaisseur, enduit intérieur au mortier de ciment CPJ 35 lissé poli à la truelle, et dosé à 400 Kg/m³ y compris tampons de fermeture en béton armé dosé à 350 Kg/m³ de ciment CPJ 35 avec anneau de levage

Pour les regards visitables, le tampon comportera un cadre en cornière qui viendra se placer dans une feuillure scellé au regard, également en cornière (40 ou 50 mm), toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées à chaud.

Ce prix comporte le béton, aciers, enduits, tampon en béton, terrassement dans tout terrain de toute nature et évacuation des déblais. Le béton armé hydrofuge sera réalisé pour les profondeurs des regards dépassant 1m.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 27

PRIX N° 28- Regards de visite 100 x 100 cm:

Les parois des regards seront en béton hydrofuge No 3 dosé à 350 Kg/m³ de ciment CPJ 35 de 0,20 m d'épaisseur et reposant sur un radier débordant de 0,15 m d'épaisseur, enduit intérieur au mortier de ciment CPJ 35 lissé poli à la truelle, et dosé à 400 Kg/m³ y compris tampons de fermeture en béton armé dosé à 350 Kg/m³ de ciment CPJ 35 avec anneau de levage

Pour les regards visitables, le tampon comportera un cadre en cornière qui viendra se placer dans une feuillure scellée au regard, également en cornière (40 ou 50 mm), toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées à chaud.

Ce prix comporte le béton, aciers, enduits, tampon en béton, terrassement dans tout terrain de toute nature et évacuation des déblais. Le béton armé hydrofuge sera réalisé pour les profondeurs des regards dépassant 1m.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 28

PRIX N° 29- REGARD SIPHONNE DE 60 X 60 CM

Ce prix rémunère la construction de regards siphonnés à double chambre, avec une de décantation de 0,30 m et une séparation dans le sens transversal, prenant naissance immergée à 10 cm dans le fil d'eau statique du regard et remontant vers le haut pour être solidaire au tampon fixe de la première chambre. La seconde chambre est visitable au moyen d'un tampon en béton armé à double cadre en cornière galvanisée. L'ensemble suivant prescriptions des regards de visite et plans d'exécution du BET

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 29

PRIX N° 30- CANALISATIONS BUSES EN PVC Ø 200 MM SERIE 1

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et pose de canalisation debuses en PVC ou CAO de 200 mm de diamètre de type assainissement série 1 muni de joint en caoutchouc à toutes profondeurs posées sur lit de sable dans de 10 cm compris le présent prix de la tranchée qui sera remblayée après essais d'étanchéité.

Le prix de règlement s'entendent pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture de main d'œuvre, de mise en œuvre, de toutes manutentions de frais d'épreuves de terrassements dans tous terrains de remblaiements par des terres triées couvrant la génératrice supérieure avec une épaisseur d'au moins 20cm de grillage avertisseur de remblaiement final par couche successive de 0.20m d'épaisseur bien damée et arrosée pour éviter tout rasement ultérieur et qui aura après compactage 95% de densité "Optimum Proctor" d'enlèvement des terres excédentaires eux D.P de joints de coudes et toutes autres pièces de nettoyage de l'intérieur de la canalisation de raccordement aux regards.

L'entrepreneur devra s'assurer que les côtes du radier de l'égout permettent tous les branchements aux points prévus avant toutes exécutions, les côtes de départ et les pentes devront être scrupuleusement respectées.

Y compris tous les accessoires de pose et de raccordement.

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIXN°30

PRIX N° 31- CANALISATION BUSE EN PVC Ø300 MM SERIE 1

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et pose de canalisation debuses en PVC ou CAO de 300 mm de diamètre de type assainissement série 1 muni de joint en caoutchouc à toutes profondeurs posées sur lit de sable dans de 10 cm compris le présent prix de la tranchée qui sera remblayée après essais d'étanchéité.

Le prix de règlement s'entendent pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture de main d'œuvre, de mise en œuvre, de toutes manutentions de frais d'épreuves de terrassements dans tous terrains de remblaiements par des terres triées couvrant la génératrice supérieure avec une épaisseur d'au moins 20cm de grillage avertisseur de remblaiement final par couche successive de 0.20m d'épaisseur bien damée et arrosée pour éviter tout rasement ultérieur et qui aura après compactage 95% de densité "Optimum Proctor" d'enlèvement des terres excédentaires eux D.P de joints de coudes et toutes autres pièces de nettoyage de l'intérieur de la canalisation de raccordement aux regards.

L'entrepreneur devra s'assurer que les côtes du radier de l'égout permettent tous les branchements aux points prévus avant toutes exécutions, les côtes de départ et les pentes devront être scrupuleusement respectées.

Y compris tous les accessoires de pose et de raccordement.

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIXN°31

PRIX N° 32- Branchement à l'égout existant

Comprenant tous terrassements nécessaires à partir de la limite de la construction, ou du regard collecteur existant, raccordement par regard borgne règlementaire, suivant infrastructure, la traversée de la chaussée, le remblaiement ainsi que la reconstruction de la chaussée y compris tampon en B.A enduit lisse hydrofugé dosé à 450 kg/m³ de sable et toutes sujétions d'exécution.

Y compris toutes sujétions de branchement au réseau d'assainissement de la régie.

OUVRAGE PAYE A L'ENSEMBLE AU PRIXN°32

TRAITEMENT D'HUMIDITE

PRIX N° 33- PROTECTION DU POURTOUR DES MURS EN SOUS-ŒUVRE PAR UN SYSTEME DE DRAINAGE PERIPHERIQUE

Les ouvertures de tranchées se feront sous la supervision d'un archéologue agréé et du conservateur ou du responsable du site.

Ce prix comporte la dépose soignée du revêtement existant et du dallage, les fouilles en tranchées dans tout terrain à toute profondeur et de toute nature y compris rocher y compris blindage et étalement jusqu'à 0,3 m au-dessous de l'assise des fondations des murs, la fourniture et pose d'une couche de béton de propreté à base chaux, pose d'un drain annelé à double paroi PEHD avec perforation de type MP ayant un diamètre 160 y compris manchon, joint EPDM, etc. ce tube sera entouré d'un géotextile y compris liaison partie par partie avec le réseau d'évacuation, remplissage de la tranchée par un gravier filtrant (1/3 G3 – 1/3 G2 et 1/3 G1) entouré dans un géotextile, revêtement de la face de mur en sous œuvre correspondante par un enduit étanche de type Medloul appliqué sur une couche de dressage en mortier de chaux (imperméable à l'eau et laissant respirer la maçonnerie) et la fourniture et pose d'une nappe à excroissances drainante et son profil y compris tous les accessoires de pose (cheville, clous adhésif, bouton pointe). Ceci sur tout le pourtour des murs conformément au détail fourni par le BET.

L'utilisation de moyens mécaniques ou hydrauliques doit être soumise à l'approbation du BET.

La nappe à excroissance qui doit assurer la fonction de protection doit disposer d'une certification de produit reconnue ou bien d'un avis technique.

Ce prix comporte également le nettoyage et le transport des débris et déblais à la décharge publique après accord de la maîtrise de chantier.

Y compris toutes suggestions de fourniture et de pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIXN°33

TRAVAUX EN SUPERSTRUCTURE

6 - STRUCTURE EN ELEVATION

BETON ARME EN ELEVATION

PRIX N° 34- BETON POUR B.A Y/C ACIERS

Les ouvrages en béton armé en élévation seront réalisés en Béton B27 avec une résistance à la compression de 27 MPa obligatoirement vibré ou pervibré et confectionné avec du ciment CPJ55, y/c la fourniture, la pose des aciers, le fil de ligature, les aciers de montage, les cales annulaires au mortier de ciment pour les poutres, poteaux et dalles. Les armatures en acier type Fe 500 seront exécutées conformément aux plans de béton armé.

Le prix comprend le coffrage, l'échafaudage, les étais et toutes sujétions de mise en œuvre à toutes hauteurs, la mise en place des ferrallages ; et exécuté manuellement ou par des engins

mécaniques. Les dosages seront faits à l'aide de caisses. Le prix du règlement comprend toutes sujétions pour pentes, formes irrégulières etc.

Ces bétons armés y/c aciers seront payés au mètre cube théorique des plans d'exécution du béton armé.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE AU PRIXN°34

STRUCTURE MÉTALLIQUE

PRIX N° 35- CONSOLIDATION DE LA STRUCTURE PORTEUSE TRADITIONNELLE EXISTANTE PAR DES ELEMENTS METALLIQUES DE TOUTE NATURE Y/C SCELLEMENT, COUVERTURE EN BOIS ANCRAGE ET FIXATION

Ce prix comporte la Consolidation de la structure porteuse traditionnelle existante par des éléments métalliques de toute nature y/c étayage, scellement, couverture en bois ancrage, fixation (profilés métalliques galvanisés, tirants, câbles, pièces d'ancrage etc...) selon plan et détail de l'architecte et du BET

Tout élément métallique doit être protégé contre la corrosion par galvanisation et peinture suivant les indications du BET.

OUVRAGE PAYE AU KILOGRAMME AU PRIXN°35

MAÇONNERIE

PRIX N° 36- F ET P OU REFECTION DE TOUT TYPE DE MAÇONNERIE DEGRADEE EXISTANTE EN ELEVATION EN MAÇONNERIE DE BRIQUES PLEINES TRADITIONNELLE AU MORTIER DE CHAUX Y/C MTLATS EN BOIS DE CEDRE ETAYAGE, ECHAFAUDAGE, DEMOLITION, TRANSPORT ET EVACUATION DES DEBRIS A LA DECHARGE PUBLIQUE

Ce prix comporte la fourniture et pose ou réfection de maçonnerie en briques pleines traditionnelles en élévation avec mortier de joint à la chaux traditionnelle dosé à 1/3 de chaux pour 2/3 de sable selon recommandations du laboratoire agréé à la charge de l'entreprise et approuvé par l'Architecte, le BET et le MOD y compris traitement de fissures avec fillasse et mtanats en bois de cèdre encadrement en saillie et toute sujétion de fourniture et de mise en œuvre .

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE AU PRIXN°36

PRIX N° 37- ACIER FE 500 POUR B.A EN ELEVATION POUR TOUT OUVRAGE ET TOUTE HAUTEUR

Armatures en acier en fondations type Fe 500 exécutées conformément aux plans de béton armé. Ce prix comprend la fourniture, la pose des aciers, le fil de ligature, les aciers de montage, les cales annulaires au mortier de ciment pour les poutres, poteaux et dalles.

Les poids des aciers pris en compte résultent des longueurs par le poids théorique du mètre linéaire suivant les règles d'art et selon les plans d'exécution du béton armé, compte tenu des recouvrements, chapeaux, crochets. Ligatures, tolérance de laminages, toutes ces sujétions sont à prévoir dans le prix unitaire.

OUVRAGE PAYE AU KILOGRAMME PRIXN°37

PRIX N° 38- PLANCHER CORPS CREUX Y COMPRIS DALLE DE COMPRESSION 15+5CM

Ces planchers seront exécutés en hourdis creux avec nervures, entretoises et dalles de compression. Les hourdis en ciment seront posés jointivement et enrobés d'éléments en béton techniquement étudiés. Le béton sera exécuté en béton dosé à 350kg/m³, vibré ou pervibré de façon identique au béton armé en élévation. Les planchers sont mesurés dans la périphérie intérieure des murs ou des poutres. Le prix comprend les aciers façonnés suivant les plans de pose, coffrage, décoffrage, quadrillage, ferraillages de renforcement et des poutrelles et chapeaux suivant plan de pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CERRE AU PRIXN°38

PRIX N° 39- F/ P DE LA MAÇONNERIE EN AGGLOS, OU BRIQUES CREUSES Y/C ENDUIT

Ce prix comprend la réalisation d'un mur en blocs de béton normalisés de 20 cm d'épaisseur comportant 4 parois. Les éléments seront labellisés. Les agglomérés de ciment seront hourdés au mortier n° 1. Les chainages, linteaux et raidisseurs seront exécutés à l'aide d'éléments spéciaux (angles, blocs en U, etc...).

Une arase au mortier n° 4 sera réalisée en tête des murs.

Il comprend aussi ;

- Couronnement en béton armé de 10 cm de hauteur.
- Joint de dilatation selon recommandation BET.
- Enduits sur les deux faces en deux couches selon recommandation de l'architecte.

Y compris toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE PRIXN°39

PRIX N° 40- REPRISE ET REFECTION DE L'ACROTERE EXISTANT Y/C LARMIER ET DOS D'ANE

Ce prix rémunère la reprise et réfection en maçonnerie traditionnelle en briques pleines avec mortier de joint à la chaux dosé à 1/3 de chaux pour 2/3 de sable (dosage à titre indicatif à confirmer par une formulation du laboratoire) pour acrotère y compris traitement du couronnement des murs en dos d'âne et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre suivant instructions de la maîtrise d'œuvre

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIXN°40

PRIX N° 41- TRAITEMENT DES FISSURES PAR INJECTION DE COULIS EN MORTIER DE CHAUX

Ce prix rémunère le traitement des fissures des murs moyennant des agrafes en pièces de bois traité, avec traitement des fissures d'angle en équerres galvanisées. Les ouvertures seront reprises par des briques imbriquées soigneusement le long de la fissure.

Les pièces en bois doivent avoir une section appropriée. Elles seront posées à une profondeur et selon une disposition qui seront déterminées selon les cas par la Maîtrise d'œuvre et le BET. Pour assurer un meilleur accrochage des parties fissurées, des clous galvanisés de 10 cm sont ancrés au préalable dans les pièces en bois. Ils doivent être soigneusement enrobés avec un mortier ou coulis à base de chaux et de sable suivant la composition du laboratoire (dosage donné à titre indicatif : 50% de Sable et de 50% de chaux). Ce prix comprend également les échafaudages et les étalements pour toutes hauteurs.

Le traitement des fissures se fera, soit par injection soit par un mortier traditionnel adhésif (cas de fissures mortes) soit par injection de résine (cas de fissures vivantes ou des fissures dont on ignore si elles sont mortes ou vivantes) y/c mtlalats en bois pour raccommodage, étayage, démolition, transport des éléments non récupérables à la décharge publique et toutes sujétions de réfection.

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIXN°41

7 - REVETEMENT

PREREVETEMENT

PRIX N° 42- APPORT ET MISE EN PLACE DE TERRE SELECTIONNEE Y/C COMPACTAGE DU SOL A 95% ESSAI PROCTOR MINIMUM

Ce prix comporte la fourniture et pose de remblai d'apport en tout venant sélectionné (à faire approuver par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise et par l'architecte, le BET) arrosé et bien compacté essai Proctor 95% OPM minimum par couches successives de 20 cm pour remplissage des sondages et excavations y compris toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE AU PRIXN°42

PRIX N° 43-FOURNITURE ET POSE TOUT VENANT COMPACTE

Ce prix comporte la fourniture et pose de tout venant (à faire approuver par le laboratoire et par la maîtrise d'œuvre) arrosé et bien compacté essai Proctor 95% OPM minimum par couches successives de 20 cm pour remplissage des fouilles en masse et excavations y compris toutes sujétions

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE AU PRIX.....N°43

PRIX N° 44- BLOCAGE EN PIERRES SECHES

Ce prix rémunère la fourniture et pose de moellon à base de roches calcaires dures sur une couche de 0,20 m y compris toutes sujétions de fourniture et de pose. Ou l'utilisation d'une couche de tout venant GNF 0/40 d'épaisseur 20 cm compactée à 95% l'OPM.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°44

PRIX N° 45- F ET P DE FORME EN BETON 0.13M Y/C GRILLAGE T8 X T8 15 X 15CM

Ce prix comporte la fourniture et pose de forme en béton B25 de 0,13m d'épaisseur y compris grillage T8 XT8 à 15cm x15cm d'espacement y compris joints.

Ce prix comprend également la fourniture et pose de film de bâtiment sous dalle 200 micromètres d'épaisseur et toutes sujétions de fourniture et de pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°45

ENDUIT

Avant tout travaux d'enduit, une formulation de composition et de dosage des dressages et enduits ainsi qu'une méthodologie d'application adaptée aux supports existants sera élaborée par le laboratoire agréé à la charge de l'entreprise, après réalisation de plusieurs échantillons sur chantier et essais d'arrachements donnant des valeurs satisfaisantes approuvées par la maîtrise d'ouvrage et le maître d'œuvre.

L'application de l'enduit ne pourra commencer qu'après restauration des endroits évidés des murs par une maçonnerie de briques en terre cuite et réparation des fissures.

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux l'entrepreneur fournira à la maîtrise d'œuvre et au maître d'ouvrage les résultats des essais d'arrachements en nombre suffisant élaborés par le même laboratoire et à sa charge.

- Enduit de finition en plâtre ou en chaux.

PRIX N° 46- ENDUIT ET DRESSAGE AU MORTIER DE CHAUX TRADITIONNEL SUR MURS EXTERIEURS

Le dressage sera exécuté suivant les opérations suivantes :

- Préparation du support par décapage de l'ancien friable, dépoussiérage, nettoyage etc..
- Imbibition correcte du support
- Renforcement localisé par des fibres végétales, ou grillage en si nécessaire.
- Couche de dégrossissage au mortier à la chaux parfaitement réglée.

Ce prix comporte le nettoyage des murs extérieurs, le crépissage, le dressage au mortier traditionnel à la chaux dosé 2/3 sable criblé et 1/3 chaux éteinte (ce dosage est donné à titre indicatif après essai sur planches d'essais par le laboratoire) puis le revêtement par un enduit au mortier de chaux (martoub) dont la couleur a reçu l'accord de l'architecte. Il sera dosé à 1/2 de sable criblé fin et 1/2 de chaux éteinte y compris toutes sujétions de fourniture et de pose y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°46

PRIX N° 47- ENDUIT ET DRESSAGE AU MORTIER TRADITIONNEL A BASE DE PLATRE SUR MURS INTERIEURS

Ce prix comporte le revêtement des murs et poteaux par un enduit en plâtre y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Cet enduit sera exécuté suivant les opérations suivantes :

a- Nettoyage et imbibition correcte du support de mur dressé au mortier de chaux

b- Couche de dégrossissage au plâtre traditionnel parfaitement réglée.

c- Couche de finition au plâtre traditionnel finement criblé et bien taloché et lissé y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°47

PRIX N° 48-DRESSAGE AU MORTIER DE CHAUX TRADITIONNEL SUR MURS INTERIEURS, ARCS ET VOUTES EN OKBANE MAÇONNES

Ce prix comporte le Dressage au mortier de chaux traditionnel sur murs intérieurs, arcs et voûtes en Okbane maçonnés, sera exécuté suivant les opérations suivantes :

- Préparation du support par décapage de l'ancien friable, dépoussiérage, nettoyage etc...
- Imbibition correcte du support
- Renforcement localisé par des fibres végétales, ou grillage en si nécessaire.
- Couche de dégrossissage au mortier à la chaux parfaitement réglée.

Il comprend aussi le nettoyage des murs internes et extérieurs ou le crépissage, le dressage au mortier traditionnel à la chaux dosé 2/3 sable criblé et 1/3 chaux éteinte (ce dosage est donné à titre indicatif après essai sur planches d'essais par le laboratoire) puis le revêtement par un enduit de finition au mortier de chaux (martoub) dont la couleur a reçu l'accord de l'architecte. Il sera dosé à 1/2 de sable criblé fin et 1/2 de chaux éteinte y compris toutes sujétions de fourniture et de pose y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°48

Tuiles

PRIX N° PRIX N° 49- F ET P DE TUILES VERTES TRADITIONNELLES SIMILAIRES A L'EXISTANT

Ce prix comporte la fourniture et pose de tuiles émaillées vertes ou semblables à celles existantes en lit double ("frach" brut et "gha" émaillée) (y compris forme grillagée en cas de béton, dimensions, résistance et teinte) sur lit de mortier traditionnel, y compris lavage, brossage, lafrach, charrab, tuiles faitières, coupes, chutes et mise en œuvre selon prescriptions de la maîtrise d'œuvre y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARREAU PRIXN°49

PRIX N° PRIX N° 50 - POSE DES TUILES VERTES TRADITIONNELLES EN BON ETAT RECUPEREES

Ce prix comporte après la dépose soignée des tuiles existantes y/c couche d'accrochage, nettoyage, triage des tuiles récupérables pour réutilisation ; leur nettoyage soigné et stockage ; la pose des tuiles émaillées vertes existantes en lit double("frach" brut et "gha" émaillée) sur lit de mortier traditionnel, y compris lavage, brossage, charrab, tuiles faitières, coupes, chutes et mise en œuvre selon prescriptions de la maîtrise d'œuvre y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARREAU PRIXN°50

TRAVAUX DE RESTAURATION DES REVETEMENTS ET TRAITEMENT DES ELEMENTS ARCHITECTONQUES

Zellige

Le Zellige en bon état récupéré trié après dépose doit être nettoyé et refaçoné avant sa réutilisation suivant indications de la maîtrise d'œuvre.

Le Zellige sera au maximum du zellige en bon état récupéré du bâtiment et nettoyé et complété éventuellement par du Zellige ancien en bon état de récupération d'ailleurs ou neuf et de même nature, épaisseur et couleur de pigment d'origine naturel approuvé par l'architecte et disposé selon l'existant et suivant indications de la maîtrise d'œuvre.

La restauration des parties ou éléments de Zellige dégradés sera réalisée conformément aux prescriptions techniques particulières et suivant les directives ou détails de la maîtrise d'œuvre.

Les panneaux en Zellige jugés en bon état à maintenir et qui ont subi un décollement par rapport à leur support d'origine, seront fixés après élimination de la cause de décollement selon une méthodologie et avec un mortier adéquat à déterminer par un Laboratoire agréé à la charge de l'entreprise et approbation de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage.

Le Zellige historique servira comme référence pour le Zellige à fournir (épaisseur suivant l'existant et couleurs à base de pigments minéraux), la coupe et le motif décoratif suivant l'existant.

RestaurationDe l'Habillage Mural

PRIX N° 51 -RESTAURATION DE TOUT TYPE DE REVETEMENT DÉGRADÉ SUR MUR SELON LE MODEL (DEPOSE ET REPOSE)

Ce prix comprend la restauration de l'ensemble du zellige décoratif sur murs et poteaux suivant ce qui suit :

- Dépoussiérage et nettoyage
- La réalisation d'un relevé détaillé du revêtement des murs et poteaux.
- La réalisation d'une étude sur l'épigraphie du couronnement du zellige par un spécialiste (reconnaissance du texte, vérification des erreurs lors des restaurations précédentes éventuellement)
- La consolidation soignée du revêtement dégradé par injection d'un coulis de mortier suivant composition à définir par le laboratoire
- La dépose des parties irrécupérables et des parties nécessitant une correction du zellige
- La fourniture et pose du Zellige des parties déposées irrécupérables ou à corriger. Le zellige à fournir doit être similaire au modèle existant (dimensions, épaisseur et couleurs).
- La fixation du zellige doit être réalisée par un mortier à base de chaux de composition et de dosage à déterminer par un Laboratoire agréé à la charge de l'entreprise suivant modèle existant et indications et détails de l'architecte.
- La pose de l'ensemble du revêtement suivant l'état initial et recommandations de la maîtrise d'œuvre y compris le mortier d'accrochage à la chaux

Ce prix comporte aussi toutes sujétions de restauration, de restitution et de mise en œuvre

Type a) Habillage bois



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°51a

Type b) Habillage en marbre sculpté



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°51b

PRIX N° 52 -RESTAURATION DE REVÊTEMENT EN ZELLIGE DE TOUT TYPE DE REVETEMENT DÉGRADÉ SUR MUR SELON LE MODELE EXISTANT (DÉPOSE ET REPOSE)

Ce prix comporte ce qui suit :

- A la fin des travaux de gros œuvre l'entrepreneur procédera à la dépose du système de protection et à la dépose soignée uniquement des parties endommagées ou fissurées du revêtement en zellige du sol sans endommager les parties en bon état suivant les indications de la maîtrise d'œuvre.
- La fourniture et pose du Zellige des parties déposées et irrécupérables. Le zellige à fournir doit être similaire au modèle existant (dimensions, épaisseur et couleurs). La fixation du zellige doit être réalisée par un mortier de composition et de dosage à déterminer par un laboratoire suivant modèle existant et indications et détails de l'architecte.

NB : Les parties à déposer seront indiquées sur les lieux par la maîtrise d'œuvre et ne dépasseront en aucun cas 10% de la surface totale du dit zellige protégé. Si l'entrepreneur endommage d'autres parties au cours des travaux la restauration de ces parties sera à sa charge.

Type m1) Mdoudabbelaachach avec plinthe et couronnement



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°52m1

Type m2) Mdoudabbelaqtib



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°52m2

Type m3) Mdoudabbelaqtib oulaachach&Charaffamakawia



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°52m3

Type m4) Mdoudab&CherrafaBoukharria



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°52m4

Type m5) SfatMetselsel



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°52m5

Type m6) Chaayar



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°52m6

Type m7) Dfira b Driham



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°52m7

Type m8) Stachri b Mrawah



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°52m8

PRIX N° 53 -F/P DE CARREAUX EN GRES CERAME POUR LES SANITAIRES

Revêtement en carreaux de faïence de 1er choix de couleur et dimension suivant le choix de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage. Ces carreaux seront posés, suivant calepinage et plans de détail de l'architecte au mortier de ciment à reflux sur crépis d'adossement en mortier avec gros sable, joints filants ou rompus à la verticale, garnis au ciment blanc après la pose. Nettoyage des carreaux au fur et à mesure de la pose. Ces ouvrages comprendront toutes les pièces particulières (bords arrondis sur une ou plusieurs arêtes), coupes, passages de canalisations, réservations, interrupteurs, prises, raccordements etc. ...

N.B : avant tout pose ; l'entrepreneur doit présenter des échantillons à approuver par la maîtrise d'œuvre.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°53

Restauration Zellige sur sol

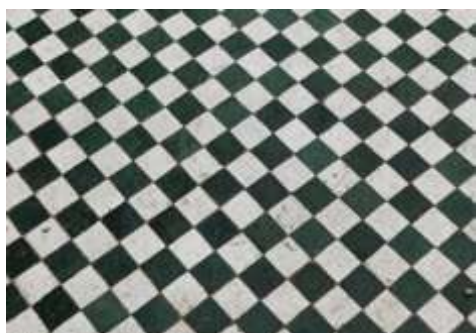
PRIX N° 54 -RESTAURATION DE TOUT TYPE DE ZELLIGE DEGRADE SUR SOL Y/C PLINTHE SELON LE MODEL (DEPOSE ET REPOSE)

Ce prix comporte ce qui suit :

- A la fin des travaux de gros œuvre l'entrepreneur procédera à la dépose du système de protection et à la dépose soignée uniquement des parties endommagées ou fissurées du revêtement en zellige du sol sans endommager les parties en bon état suivant les indications de la maîtrise d'œuvre.
- La fourniture et pose du Zellige des parties déposées et irrécupérables. Le zellige à fournir doit être similaire au modèle existant (dimensions, épaisseur et couleurs). La fixation du zellige doit être réalisée par un mortier de composition et de dosage à déterminer par un laboratoire suivant modèle existant et indications et détails de l'architecte.

NB : Les parties à déposer seront indiquées sur les lieux par la maîtrise d'œuvre et ne dépasseront en aucun cas 10% de la surface totale du dit zellige protégé. Si l'entrepreneur endommage d'autres parties au cours des travaux la restauration de ces parties sera à sa charge.

Type s1) mdoudebmlawn



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°54 s1

Type s 2) mdoudebbelaqtib



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°54 s2

Type s 3) mdoudab b laachach



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°54 s3

Type s 4) marbre ceinture par zellige mdoudebbelaachach



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°54s4

Type s5) bejmat émaillé bicolor



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°54s5

Type s6) Kora non Emaillée avec cabochon y/c bande en tagra non émaillée



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°54s6

Type s 7) Tagra non émaillée



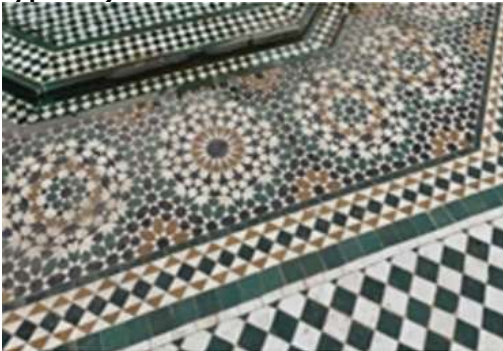
OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°54s7

Type s 8) Tagrabicolor émaillée



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°54s8

Type s 9) Sttachi



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°54s9

Type s 10) Marche et contre marche en Tagra non émaillée y/c lahsour en bois



OUVRAGE PAYE AU METRELINEAIRE AU PRIXN°54s10

Type s 11) Carreaux en Marbre bicolor



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°54s11

Type s 12) Seuil en Carreaux en Marbre blanc



OUVRAGE PAYE AU METRELINIAIRE AU PRIXN°54s12

PRIX N° 55 -FOURNITURE ET POSE MDOUDEB MLAWN

Ce prix comporte la fourniture et pose du revêtement de sol en zellige 5x5cm type « mdoudebmlwane en couleur » avec ses différents motifs et calepinage y/c bordure et charafat suivant détail de calepinage fournies par la maîtrise d'œuvre.

Ce prix comporte la fixation de l'ensemble sur une forme de mortier de composition et de dosage à déterminer par le laboratoire.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°55

PRIX N° 56 -FOURNITURE ET POSE MDOUDEB B LAQTIB

Ce prix comporte la fourniture et pose du revêtement de sol en zellige 5x5cm type « mdoudebBelqtib en couleur » avec ses différents motifs et calepinage y/c bordure et charafat suivant détail de calepinage fournies par la maîtrise d'œuvre.

Ce prix comporte la fixation de l'ensemble sur une forme de mortier de composition et de dosage à déterminer par le laboratoire.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°56

PRIX N° 57 -FOURNITURE ET POSE MARBRE SEUIL(RKHAM)

Ce prix comporte la fourniture et pose de marbre pour seuil : y compris restauration des pièces récupérables du revêtement en marbre du sol et seuils et restitution des pièces manquantes ou irrécupérables.

Le prix comprend ce qui suit :

- Relevé détaillé du calepinage des différentes pièces du revêtement existant avec repérage de l'emplacement de chaque pièce avant dépose,

- Dépose soignée de l'ensemble des pièces pour restauration et stockage in situ pour permettre la reprise totale du dallage du patio,
- Traitement et restauration des parties dégradées des pièces en marbre par assemblage par collage y compris armature sous forme de nappe ou tige de fibres de verre, injection, polissage et autres techniques conformément aux recommandations d'un spécialiste dans la restauration du marbre à la charge de l'entreprise, et directives et détails de la maîtrise d'œuvre.
- Fourniture et pose de pièces de marbre pour remplacer les pièces en marbre dégradées irrécupérables ou manquantes avec des pièces identiques à celles en bon état (nature du marbre, origine, épaisseur et couleur). Le marbre fourni doit être approuvé par le maître d'œuvre avant sa pose.
- Fourniture de la forme de pose formulation suivant recommandations du laboratoire,
- Repose de l'ensemble du revêtement (pièces sauvegardées et restaurées et pièces fournies) suivant le relevé réalisé avant dépose (plan de repérage) et recommandations de la maîtrise d'œuvre,
- L'ensemble du marbre sera poncé et lustré ou traité suivant recommandations du Maître d'œuvre, Ce prix comporte aussi toutes sujétions de restauration et de mise en œuvre

OUVRAGE PAYE AU METRELINEAIRE AU PRIXN°57

PRIX N° 58 -F/P CARREAUX GRES CERAME BLANC ANTIDERAPANT Y/C FRISE POUR LES SANITAIRES

Revêtement en sol en carreaux grés cérame de couleur et dimension suivant le choix de l'Architecte, posé à la colle spéciale :

Pour la pose à la colle spéciale, les carreaux seront posés suivant les prescriptions du D.T.U en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de colle.

Le choix du produit de collage dépend de la nature du support et des conditions d'emploi.

L'adhésif sera sélectionné en fonction de ses qualités de résistances à l'eau et à la chaleur, et le soumettre à l'approbation de l'Architecte.

Ces travaux comprendront également toutes les pièces particulières, bords arrondis sur une ou plusieurs arêtes, coupes, passages de canalisations, réservations, raccordements, etc...

Exécution de plinthes ou retombées de même nature que le revêtement de 10 cm de hauteur, et comprenant :

- Préparation des supports.

- Dressage des sols par un enduit au mortier de ciment dosé à 350kg.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux DTU, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, angles, cueillies, protection, plinthes etc.... et toutes sujétions, sans plus-value pour petites parties et faibles largeurs.

N.B : avant tout pose ; l'entrepreneur doit présenter des échantillons à approuver par la maîtrise d'œuvre.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°58

PRIX N° 59 -FOURNITURE ET POSE BEJMAT NON EMAILLE

Ce prix comporte la fourniture et pose du revêtement de sol en Bejmat traditionnel en terre cuite non émaillé de 15x5cm type Hrach y/c bordure et charafat suivant détail de calepinage fournies par la maîtrise d'œuvre.

Ce prix comporte la fixation de l'ensemble sur une forme de mortier de composition et de dosage à déterminer par le laboratoire.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°59

PRIX N° 60: RESTAURATION DE LA FONTAINE VASQUE OUMURALEET DES PARTIES DÉGRADÉES DU REVÊTEMENT Y COMPRIS CANIVEAU

La restauration comporte ce qui suit :

- A la fin des travaux de gros œuvre l'entrepreneur procèdera à la dépose du système de protection puis à la dépose soignée uniquement des parties endommagées ou fissurées du revêtement sans endommager les parties en bon état ;
- Le nettoyage de la vasque et le colmatage des fissures éventuelles par poudre de marbre et colle époxy suivant les indications du BET, pour celle centrales avec vasque,
- Pour celle murale et les parties couvertes de zelliges et marbre, ce prix comprend aussi la fourniture et la pose du revêtement des parties déposées et irrécupérables. Le zellige et le marbre à fournir doivent être similaires au modèle existant (dimensions, épaisseur et couleurs). La fixation du zellige et du marbre doit être réalisée par un mortier de composition et de dosage à déterminer par un laboratoire suivant modèle existant et indications et détails de l'architecte.
- La vérification et la réfection du système d'alimentation en eau potable et système d'évacuation des eaux y compris accessoires (jet d'eau, bouches de sortie d'eau en bronze,



SIDI ABDALLAH EL GHAZOUANI Mausolée QADI AYAD BEN MOUSSAD

OUVRAGE PAYE A L'ENSEMBLE AU PRIX.....N° 60

PLÂTRE LISSE ET PLÂTRE SCULPTE

- Consolidation

Les parties de plâtre sculpté très affectées par l'humidité devront dans la mesure du possible être consolidées par une injection d'un coulis de mortier de chaux et ciment avec un additif type Namex améliorant l'adhérence du revêtement gonflé, au mur en maçonnerie et qui a une élasticité compatible avec les matériaux traditionnels puis restaurés et traités avec un produit incolore type Hydrofix ou similaire pour améliorer l'étanchéité à l'eau et la dureté de surface de ce plâtre

- Restauration

La restauration doit se faire avec du plâtre de même performance que le plâtre existant (résistance aux intempéries), en reconstituant morceau par morceau les parties suivant le décor existant et indications de l'architecte y compris nettoyage de l'ensemble. Les sections de plâtre non détériorées feront l'objet d'un rechapage. Le tout suivant plans de détails fournis par l'architecte.

- Nettoyage

Le nettoyage du plâtre se fera en trois temps : Dépoussiérage par soufflage de l'air à basse pression, brossage avec une brosse à fibres naturelles puis décapage avec ou sans humidification des couches déposées sur les surfaces.

- Traitement de surfaces exposées aux intempéries

Les façades exposées aux intempéries (Façade interne du patio) seront traitées avec un produit incolore type Hydrofix ou similaire pour améliorer l'étanchéité et la dureté de surface du plâtre.

- Fourniture et pose

La fourniture et pose du plâtre sculpté qui se fera suivant le décor existant et indications de l'architecte y compris raccords avec le décor adjacent

La fourniture et pose comprend aussi la dépose des parties dégradés des plâtres et la préparation des surfaces selon les règles de l'art.

Pour chaque type du plâtre Le prix comprend le traitement de toutes les altérations rencontrées conformément aux prescriptions techniques particulières et suivant le modèle existant, les directives de l'architecte jusqu'à obtention d'un résultat satisfaisant y compris toutes sujétions de fourniture et pose

PRIX N° 61 -RESTAURATION ET /OU RESTITUTION A L'IDENTIQUE DE LA COUPOLE EN PLATRE SCULPTE DU DARIH

Le prix comporte la consolidation provisoire des parties décollées du plâtre sculpté, le relevé exact des différents motifs décoratifs du plâtre sculpté des arcs par photogrammétrie, la dépose des parties ou de la totalité du plâtre irrécupérable, le remplacement des parties irrécupérable suivant avis du laboratoire ou manquantes conformément au modèle existant, photos d'archives et suivant échantillon approuvé par la maîtrise d'œuvre. La conservation et la restauration des parties récupérables se fera par le nettoyage de l'ensemble et le traitement des surfaces exposées aux intempéries conformément aux prescriptions techniques particulières et suivant le modèle existant et directives ou détails de la maîtrise d'œuvre jusqu'à obtention d'un résultat satisfaisant. tout en assurant la continuité de texture et de sculpture avec les parties du panneaux en plâtre sculpté en bon état de conservation et de jonction avec les différents types de plâtre sculptés adjacentes y/c toutes sujétions de restauration.



Mausole QADI AYAD

OUVRAGE PAYE AU FORFAIT AU PRIXN°61

PRIX N° 62 - RESTAURATION ET /OU RESTITUTION A L'IDENTIQUE DU PANNEAU EN PLATRE SCULPTE Y COMPRIS CHEMMASSIATS et ARCADES

Le prix comporte La consolidation provisoire des parties décollées du plâtre sculpté, le relevé exact des différents motifs décoratifs du plâtre sculpté des arcs par photogrammétrie, la dépose des parties ou de la totalité du plâtre irrécupérable. Le remplacement des parties irrécupérable se fera suivant avis du laboratoire ou manquantes conformément au modèle existant ,photos d'archives et suivant échantillon approuvé par la maîtrise d'œuvre, la conservation et la restauration des parties récupérables le nettoyage de l'ensemble et le traitement des surfaces exposées aux intempéries conformément aux prescriptions techniques particulières et suivant le modèle existant et directives ou détails de la maîtrise d'œuvre jusqu'à obtention d'un résultat satisfaisant. tout en assurant la continuité de texture et de sculpture avec les parties du panneaux en plâtre sculpté en bon état de

conservation et de jonction avec les différents types de plâtre sculptés adjacentes y/c toutes sujétions de restauration.



OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX.....N°62

COLONE EN MARBRE

PRIX N° 63 - RESTAURATION ; CONSOLIDATION ET NETTOYAGE DES COLONNES EN MARBRE DEGRADE Y/C CHAPITEAU

Le prix comporte la restauration des panneaux sera réalisée suivant ce qui suit à savoir :

- : Relevé détaillé par photogrammétrie des motifs décoratifs et l'épigraphie des panneaux échelle réelle avec emplacement des dégradations. Cette prestation est incluse dans l'article relatif à la photogrammétrie.
- La vérification de l'épigraphie par un spécialiste à la charge de l'entreprise éventuellement.
- Analyse des différentes dégradations des panneaux par un spécialiste et rapport décrivant la méthode de restauration.
- Dépose soignée éventuelle des pièces pour restauration.
- Restauration des différentes dégradations (fissures, parties manquantes, mauvaises restauration, nettoyage par cataplasme ou par hydro gommage ou gommage à faible pression, ponçage ainsi que la restauration ou la fourniture et pose de tout élément de fixation en bois ou en plaque de plomb suivant existant et instruction de la maîtrise d'œuvre et le BET)
- Fourniture et pose de parties de pièces pour remplacement éventuel des parties irrécupérables du panneau.
- L'ensemble du marbre sera poncé et lustré ou traité d'une manière spécifique équivalente à préciser par le Maître d'œuvre et le spécialiste en marbre.
- La restauration et le suivi doit être assurée par des spécialistes (archéologue, artisans spécialisés, laboratoire)

Ce prix comporte aussi toutes sujétions de restauration et de mise en œuvre.



OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIX.....N°63

8. ETANCHEITE

Les travaux d'étanchéité seront exécutés dans les zones indiquées par l'architecte et le BET tels que les surfaces inclinés, surfaces planes, parties hautes des murs.

Quels que soit le procédé réalisé, l'entrepreneur s'engage à garantir les travaux d'étanchéité pendant une période de DIX (10) ANNEES. L'Entrepreneur est tenu de produire son engagement personnel établi sur papier timbré et légalisé.

Cette garantie est applicable tant à l'étanchéité proprement dite qu'aux reliefs, aux protections mécaniques et solaires et à la bonne tenue de la forme support ainsi qu'aux isolations thermiques.

Le complexe d'étanchéité traditionnelle sur plancher en bois à double pente et terrasse horizontale de toute nature se compose de :

Tajlid : une couche de mortier étanche à la chaux (5 cm) dosé à 1/2 de chaux et 1/2 de sable au-dessus du voligeage du plancher en bois à double pente ou terrasses horizontales de toute nature.

Une couche de Mbelbel (tout venant de sable et/ ou terre compacté) de 5 cm

Markouz (dimension à faire approuver par la maîtrise d'œuvre et le BET posé par couches successives de 0,10 m maximum arrosées à pied d'œuvre et bien damées et compactées.

Dfira en briques pleines traditionnelles ou en moellons posés sur la forme de pente en Markouz y/c chape de pose et joints au mortier bâtard de chaux étanche sur l'ensemble de la terrasse.

La chape étanche sera exécutée d'une façon traditionnelle avec mortier bâtard de chaux y compris produit (adjuvant) pour améliorer l'étanchéité traditionnelle et qui a une élasticité compatible avec les matériaux traditionnels : mortier additif ou film étanche suivant instructions du laboratoire y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Les formulations sont données à titre indicatives, elles doivent être proposées et confirmées par le laboratoire

Des épreuves d'étanchéité auront lieu à l'issue des travaux d'étanchéité, avant pose de la protection rapportée si une telle protection est prévue. Elles sont effectuées par mise en eau sous une hauteur n'excédant pas 0,05 m au-dessous de l'arase supérieure du point le plus bas des relevés. Il y a lieu de s'assurer que la charge d'eau ainsi créée n'excède pas la charge maximale admissible des ouvrages concernés. Ce niveau est maintenu pendant 24 heures au moins. La vidange se fait progressivement pour éviter le refoulement dans les colonnes d'évacuation. Aucune fuite ne doit apparaître tant en sous face du plancher que dans un mur ou cloison.

PRIX N° 64- F et P de complexe traditionnel d'étanchéité y compris, Tajlid,Dfira,Mbelbel, Markouz en tout venant bien compacté, forme de pente au mortier de chaux sur planchers horizontaux et inclinés en bois

Ce prix comporte la fourniture et la pose de plusieurs couches composant l'étanchéité traditionnelle et à mettre en œuvre comme suit ;

- Tajlid composé d'un mortier dosé à ½ en chaux et ½ en sable exécuté de façon traditionnelle,
- Mbelbel composé d'un tout venant stabilisé avec de la chaux et compacté à 95% d'OPM sur une épaisseur de 5 cm,
- Markouz d'épaisseur variable composé d'un tout venant stabilisé avec de la chaux et compacté à 95 % d'OPM par couches de 10 cm,
- Dfira en briques traditionnelles y/c chape de pose et jointes au mortier bâtard de chaux et adjuvant dans laquelle est incorporé un lit de briques pleines traditionnelles disposées suivant les règles de l'art (d'une épaisseur moyenne de 4cm) Dfira y compris toutes sujétions.

La formulation de la forme est à valider par le laboratoire désigné par le maître de l'ouvrage,

- chape de lissage étanche traditionnelle au mortier de chaux qui sera exécutée d'une façon traditionnelle avec mortier de chaux à base de chaux et sable y compris adjuvants suivant formulation indiquée par le laboratoire désigné par le maître de l'ouvrage et toutes sujétions,

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°64

PRIX N° 65- F et P D'ETANCHEITE BICOUCHE

Fourniture et pose d'une étanchéité en bicouche. Cette étanchéité doit posséder un avis technique ou marquage CE.

Ce prix comprend la réalisation d'une étanchéité constituée par un système bicouche à base de bitume modifiée par élastomère SBS suivant indications du BET, composé de :

- ✓ Une couche en bitume SBS d'épaisseur 2.5mm.
- ✓ Une couche en bitume SBS d'épaisseur 4mm.
- Les feuilles sont définies par leur épaisseur minimale et leur armature :
- Epaisseur minimale de la feuille de bitume modifié par élastomère SBS est de 2mm ;
- Armature spécifique de type VV voile de verres.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux instructions de la Maîtrise d'œuvre, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Le prix comprend l'étanchéité des relevés et points singuliers suivant les règles de l'art et les indications du BET.

Ouvrage payé entre nus d'acrotères ou de poutres, compris toute fourniture et sujétions d'exécution, y compris façon pour gargouilles, gueulards, façon de gorge sous solins.

L'étanchéité doit répondre aux exigences des normes en vigueur et doit avoir un avis technique ou marquage CE. Des essais qualitatifs et quantitatifs seront réalisés à la charge de l'entrepreneur. Les travaux comprendront toutes les recommandations du fournisseur et sujétions de pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°65

PRIX N°66- PROTECTION RELIEFS D'ETANCHEITE PAR UNE PLAQUE DE PLOMB

Ce prix comporte la F et P de Protection des reliefs d'étanchéité par une plaque de plomb de 2mm d'épaisseur, grillage galvanisé et chape au mortier bâtard de chaux et de ciment étanche y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIXN° 66

PRIX N° 67- F ET P DE COMPLEXE D'ETANCHEITE LEGERE POUR LES ZONES HUMIDES

Cette étanchéité est appliquée directement sur la Chape de surfacage, revêtement monocouche système indépendants composé de :

- Une couche d'imprégnation à froid E.I.F;
- Une couche d'imprégnation à chaud E.A.C;
- Un feutre en polymère modifié de type SBS ;
- Une couche d'imprégnation

Chaque couche de feutre sera détaillée d'une demi-feuille par rapport à la précédente pour éviter tout chevauchement des joints. Les joints de recouvrement auront 0,10 m de largeur et les feutres seront relevés de 40 cm au moins aux pieds des cloisons et toutes sujétions pour une parfaite exécution.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°67

PRIX N°68- F ET P DE FORME DE PENTE ET CHAPE DE LISSAGE AU MORTIER BATARD

Ce prix comporte La F et P de forme de pente avec mortier batard y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°68

PRIX N° 69 - FOURNITURE ET POSE DE REVETEMENT DE SOL EN ZELLIGE TRADITIONNEL POUR TERRASSE TYPE TAGRA HARCHA10X10CM E=2CM Y/C BORDURES, PLINTHE ET HSOUR SUIVANT CALEPINAGE ET DETAIL DE L'ARCHITECTE

Ce prix comporte la fourniture et pose de revêtement de sol en Zellige traditionnel pour terrasse typeTagra harcha10x10cm e=2cm y/c, plinthe suivant calepinage et détail de l'architecte et toutes sujétions de fourniture et pose

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN° 69

II : MENUISERIE BOIS

KOBBA, BERCHLA ET PLANCHERS

PRIX N° 70- RESTAURATION SELON INDICATION DE LA MAITRISE D'OEUVRE TECHNIQUE DE LA KOBBA EN BOIS DE CEDRE EXISTANTE DARIH Y/C CONSOLIDATION, REFECTION OU REMPLACEMENT A L'IDENTIQUE DE SES COMPOSANTES EN POUTRES, SOLIVES, "KARK",CHEK RKEN" "MACHTA", "TAKFIF", "MAFTEL",LIZAR, ETC., ET ELEMENTS DECORATIFS, AINSI QUE LA POLYCHROMIE ,REMPLACEMENT DE SON VOLIGEAGE PAR UN VOLIGEAGE DE BOIS DE CEDRE DE 3CM D'EPaisseur,LIZAR , ECHAFAUDAGE, ETAYAGE ET TOUTES SUJETIONS DE RESTAURATION SELON EXISTANT

PRIX N° 70 a- KOBBA SUPERIEUR SOUS TUILES

Ce prix comprend :

- Avant toute intervention l'entreprise procédera à l'étayage et à la protection de l'ensemble en assurant l'accessibilité simultanée et aisée à toutes les parties de la Koubba. La protection se fera par bandes de plastique et par bandes de mousse de 2 cm d'épaisseur.
- L'étayage de la structure porteuse de la coupole sous tuiles et de la coupole décoratives inférieure éventuelleavec une structure en bois ou métallique et d'échafaudage métallique de la coupole sous tuiles (suivant plan et détails fournis par l'entreprise et accepté par le BET et le bureau de contrôle et toutes sujétions de mise en œuvre
- Les pièces défectueuses pourront être démontées sur place pour leur restauration ou leur remplacement à l'identique
- La dépose partie par partie des éléments de structures dégradées des coupoles suivant un phasage prescrit par la maîtrise d'œuvre technique pour ne pas déstabiliser les structures verticales (murs, arcades ; voutes, piliers.... Etc....).
- Le triage en coordination avec la maîtrise d'œuvre technique des solives, tirants et poutres, Kark, ChekRken récupérables à réutiliser après nettoyage, consolidation et traitement préventif et curatif du bois selon recommandations d'un laboratoire à la charge de l'entreprise et accepté par la maîtrise d'œuvre technique et le maitre d'ouvrage

- Le nettoyage, la consolidation et traitement préventif et curatif des bois récupérables selon recommandations d'un laboratoire à la charge de l'entreprise et accepté par la maîtrise d'œuvre technique et le maître d'ouvrage
- L'évacuation de la totalité du voligeage et des pièces de bois irrécupérables (poutres, solives, tirants, Kark, ChekRken etc..).
- La restauration des pièces ou parties de pièces en bois défectueuses récupérables de toutes dimensions au niveau des poutres, chek-rken, solives, tirants, karketc...ou leur remplacement par des éléments identiques en bois de cèdre de la même essence ou à défaut une essence de bois ayant des caractéristiques physiques et mécaniques équivalentes à l'essence d'origine y compris assemblages de l'ensemble selon les règles de l'art et indications de l'architecte, BET et bureau de contrôle
- Le renforcement, éventuellement, des solives et poutres par des lamelles en fibres de carbone de 12 à 16 cm de largeur et 1,4 mm d'épaisseur collées avec une colle époxy. Les bouts seront enveloppés par un tissu à base de fibre de carbone sur une largeur de 30 cm collé avec résine époxy.
- Le traitement et le renforcement du bois récupérable par des éléments en bois ou métalliques.
- La fourniture et pose à l'identique pour le remplacement de tous les éléments et pièces irrécupérables ou manquantes (poutres, solives, tirants, Karketc....).
- La fourniture et pose d'un nouveau voligeage pour la totalité de la coupole en bois de cèdre de 1^{er} choix de 3 cm d'épaisseur minimum) en système mâle et femelle, y compris Machta et takfif.
- Le traitement préventif et curatif en profondeur de la structure et l'ensemble des éléments en bois de la coupole après accord de la maîtrise d'œuvre technique et du bureau de contrôle afin d'éviter le pourrissement du bois et/ou attaques d'insectes avec un produit couvrant le risque biologique 3.1. recommandée par le laboratoire à la charge de l'entreprise et accepté par la maîtrise d'œuvre technique et le maître d'ouvrage
- La pose de l'ensemble des éléments de la coupole suivant indications et détails de la maîtrise d'œuvre technique.
- Renforcement de la structure en bois des coupoles par des tirants et structure métalliques éventuellement selon détail du BET et du bureau de contrôle
- Protection éventuelle de la sous-face de la coupole par un vernis intumescents M1/Bs1d0 selon recommandations d'un laboratoire à la charge de l'entreprise et accepté par la maîtrise d'œuvre technique et le maître d'ouvrage

Un essai de chargement sera appliqué sur des échantillons représentatifs des coupoles avant mise en œuvre du complexe d'étanchéité.

Un soin particulier devra être apporté à la restauration de cet ouvrage. L'entreprise devra s'assurer de sa stabilité et vérifier l'état des fixations et des supports de toutes les pièces porteuses ou décoratives et procéder à leur réfection, à leur consolidation ou à leur remplacement à l'identique de l'existant sous le contrôle de la maîtrise d'œuvre technique. De même l'entreprise devra reconstituer la parfaite rotondité de l'ouvrage par un réglage des tirants et des cales travaillant en compression.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°70 a

PRIX N° 70 b KOBBA EN BOIS INFÉRIEUR DÉCORATIVE POLYCHROMÉE

Ce prix comprend la restauration et le remplacement de toutes les pièces défectueuses ou manquantes de la coupole(QOUBBA) en bois sculpté et peint selon les cas de figure conformément au paragraphe «D» du descriptif en préambule dans les « généralités » figurant ci-dessus y compris toutes sujétions.

Avant toute intervention l'entreprise procèdera à l'étayage et à protection de l'ensemble en assurant l'accessibilité simultanée et aisée à toutes les parties de la qoubba. La protection se fera par bandes de plastique et par bandes de mousse de 2 cm d'épaisseur.

Les pièces défectueuses pourront être démontées sur place.

Un soin particulier devra être apporté à la restauration de cet ouvrage. L'entreprise devra s'assurer de sa stabilité et vérifier l'état des fixations et des supports de toutes les pièces porteuses ou décoratives et procéder à leur réfection, à leur consolidation ou à leur remplacement à l'identique de l'existant sous le contrôle de la maîtrise d'œuvre. De même l'entreprise devra reconstituer la parfaite rotondité de l'ouvrage par un réglage des tirants et des cales travaillant en compression.

Après nettoyage des peintures, celles qui sont fortement dégradées seront restaurées à l'identique à l'aide de produits naturels comme précisé ci-dessus.

La restauration de cet ouvrage comprend toutes interventions nécessaires sur les pièces constitutives de la qoubba ou sur tout élément non cité mais faisant partie de l'ouvrage ou nécessaire à sa solidité et à son aspect originel, et toutes sujétions.

La restauration de la coupole et de son système auto porteur sur place sans aucune dépose se fera suivant ce qui suit :

- Restauration et renforcement du système auto porteur existant suivant plan de détail et indications du BET
- Restauration et renforcement de toutes les composantes du système porteur en tenant mortaise (dkar-ounta) composé de poutres, solives, voligeage 3 cm au minimum et kark suivant le plan du BET
- Restauration avec remplacement de toutes les pièces manquantes ou irrécupérables de la kouba décorative avec leur fixation à la structure porteuse, suivant l'existant et plans et détails de l'architecte et du BET.
- Traitement préventif du bois avec un produit de traitement insecticide, anti-termite et fongicide certifié CTB+ et couvrant la classe de risque biologique 3.1.
- Le produit proposé par l'entreprise sera agréé par le laboratoire, la maîtrise d'œuvre, avant son utilisation sur chantier ou en atelier
- Nettoyage de la peinture traditionnelle avec une solution à base d'alcool d'acétone dilué dans l'eau distillée suivant formule à définir par le laboratoire : le nettoyage doit être réalisé à la main en utilisant du coton tige, papier du Japon.
- Après réception de la surface polychrome nettoyée celle-ci doit être protégée par vernis réversible Paraloid B72.
- Restauration éventuelle des parties manquantes ou dégradées irrécupérables de la peinture traditionnelle avec différents motifs floraux ou géométriques sur kouba, et lizar conformément aux détails et instructions de l'architecte. Pour la restauration éventuelle de la polychromie, la peinture à utiliser doit être à base de liant et pigments traditionnels d'origine minérale ou végétale (type Lahdida, lïakri, protection à base de blanc d'œuf ...) suivant détails de l'architecte et selon les règles de l'art.

Une étude doit être établie par le laboratoire pour définir les liants et les pigments traditionnels à partir des modèles existants.

- La restauration des sculptures sur bois suivant l'identique.
- Le renforcement éventuellement avec du tissu à base de fibre de carbone collé avec une résine époxy.
- La protection du dessus de la coupole avec un mortier à base de plâtre armé de fibres végétales (sisal) de 2 cm au minimum.

Aussi, il est recommandé de réaliser une étude sur la l'épigraphie par un spécialiste (reconnaissance des textes, vérification des erreurs lors des restaurations précédentes le cas échéant).

Ainsi que toutes sujétions de mise en œuvre.



SIDI ABDALLAH EL GHAZOUANI Mausole SIDI YOUSSEF BEN ALI

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX.....N°70 b

PRIX N° 71-Restauration des planchers traditionnels horizontaux en bois de cèdre y compris consolidation des poutres et solives, f et p de machta, takfif et voligeage, échafaudage, étayage et toutes sujétions de restauration

Ce prix comporte la restauration des planchers simples ou composés en bois de cèdre existants et restauration et consolidation de tous les éléments du plancher comprenant poutres, gaiza (solives) après avis de la maîtrise d'œuvre technique et du maître d'ouvrage. La fourniture et pose du voligeage en bois de cèdre de 1^{er} choix, avec une largeur minimale de 150 mm et une longueur supérieure à 1,5 m et une épaisseur minimale de 3 cm. Elles seront fixées aux solives moyennant des vis ou pointes galvanisés.

Le voligeage posé avec recouvrement des joints de voligeage en lattes de bois (2,5x1cm) selon indications de la maîtrise d'œuvre technique y compris raccommodage de la maçonnerie autour des bouts de solives.

Le prix comprend également la fourniture et pose de Mechta et Takfif

Le prix comprend également la fourniture et pose de gaizat complémentaires et de structure de consolidation entrants ou pannes métalliques en acier galvanisé suivant indications de la maîtrise d'œuvre technique.

Le prix inclut le remplacement des éléments qui ne peuvent pas être restaurés suivant les indications de la maîtrise d'œuvre.

Le prix comprend le traitement par pulvérisation de tous les bois avec un produit insecticide, fongicide et anti-termites avec label CTB+ couvrant la classe de risque biologique 3.1., selon recommandations du laboratoire à la charge de l'entreprise et accepté par la maîtrise d'œuvre technique et le maître d'ouvrage y compris toutes sujétions de restauration.



QADI AYAD BEN MOUSSAAD SIDI YOUSSEF BEN ALI

OUVRAGE PAYE AU METRE CARREAU PRIX.....N°71

PRIX N° 72-RESTAURATION DU PLANCHER TRADITIONNEL HORIZONTAL EN BOIS DE CEDRE DECORATIF SCULPTE ET POLYCHROME Y/C CONSOLIDATION DES POUTRES ET SOLIVES, F ET P DE MACHTA, TAKFIF ET VOLIGEAGE, ECHAFAUDAGE, ETAYAGE ET TOUTES SUJETIONS DE RESTAURATION

Ce prix comporte la restauration des planchers simples ou composés en bois existants et restauration de tous les éléments du plancher comprenant poutres, kark, gaiza (solives) à l'identique de l'existant et au cas échéant, après avis de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage. La restauration ou fourniture et pose du voligeage. Les planches du voligeage neuves doivent avoir une largeur minimale de 150 mm et une longueur supérieure à 1,5 m et une épaisseur minimale de 2,5 cm. Elles seront fixées aux solives moyennant des vis ou pointes galvanisés.

Le voligeage posé avec recouvrement des joints de voligeage en lattes de bois (2,5x1cm) selon indications de la maîtrise d'œuvre y compris raccommodage de la maçonnerie autour des bouts de solives. Le prix comprend également la fourniture et pose de gaizat complémentaires et tirants métalliques en acier galvanisé suivant indications de la maîtrise d'œuvre. Le prix inclut le remplacement des éléments qui ne peuvent pas être restaurés suivant les indications de la maîtrise d'œuvre. Le prix comprend le traitement par pulvérisation de tous les bois avec un produit insecticide, fongicide et anti-termites avec label CTB+ couvrant la classe de risque biologique 3.1. Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.



SIDI YOUSSEF BEN ALISIDI ABDALLAH EL GHAZOUANI

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX.....N°72

PRIX N° 73 – F ET P DE PLANCHER TRADITIONNEL HORIZONTAL EN BOIS DE CEDRE Y/C SOLIVES ESPACEES DE 7CM, MACHTA, TAKFIF, VOLIGEAGE DE 3CM D'EPAISSEUR, ECHAFAUDAGE, ETAYAGE ET TOUTES SUJETIONS DE FOURNITURE ET POSE

Ce prix comporte la Fourniture et pose de planchers en bois de cèdre de premier choix ; y compris solives espacées de 7cm, Machta, Takfif, voligeage de 3cm d'épaisseur, échafaudage, étayage et toutes sujétions de fourniture et pose, suivant plan du BET visé par le bureau de contrôle. Le recouvrement des joints de voligeage en lattes de bois selon indication du Groupement architectes et Groupement de BET ,raccommodage de la maçonnerie autour des bouts de solives, , voliges, cache joints en lattes de bois de cèdre, Machta et Takfif, traitement préventif des bois avant la pose selon recommandations du laboratoire à la charge de l'entreprise et accepté par la maîtrise d'œuvre technique et le maître d'ouvrage. Ceci afin d'éviter leur pourrissement et effritement au contact de la maçonnerie et du tout-venant compacté et toutes sujétions de fourniture et de pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX.....N°73

PRIX N° 74- F/P DE OUASSADAT ET LINTEAUX EN MADRIER DE BOIS DE CEDRE DE 1ER CHOIX

Ce prix comporte la fourniture et pose d'Ouassadat sous les poutres en bois reposant sur la maçonnerie afin de mieux répartir leur charge concentrée ainsi que la fourniture et pose des linteaux supportant la maçonnerie au-dessus des ouvertures des portes et des fenêtres.

Ces ouvrages doivent être posés sur une arase étanche, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE AU PRIX.....N°74

PORTES ET FENETRES

PRIX N° 75- RESTAURATION ET REMISE EN ETATS DE LA PORTE PRINCIPALE DU DARIH EN BOIS SCULPTE POLYCHROME AVEC HABILLAGE EN CUIVRE Y COMPRIS LA QUINCAILLERIE

Ce prix comporte :

- La mise en place d'un système de protection du bois avant travaux de restauration du bois par des plaques d'éponge de 1 cm d'épaisseur et des lames en plastique
- La restauration et le remplacement de tous les éléments et pièces défectueux ou manquants de la porte d'entrée principale à deux vantaux avec khoukha en bois ou métal suivant modèle existant et indications de la maîtrise d'œuvre y compris restauration du revêtement en cuivre de la porte, quincailleries traditionnelles en fer forgé (Rtaj, Khalkhal, serrure traditionnelle en fer forgé ou en bronze, Verrou traditionnel " Zakroum", anneau "Kharsas" en fer forgé, clous traditionnels etc...).
- La restauration et le remplacement de tous les éléments et pièces défectueux ou manquants de l'auvent en bois y compris renforcement éventuel suivant expertise du BET et du Bureau de contrôle (poutre, solives, lizar ...suivant modèle existant et indications de la maîtrise d'œuvre
- la restauration ou fourniture et pose de socles pour pivot bas des grandes portes similaires à celles existantes y compris façonnage selon modèle existant et toutes sujétions.
- Le décapage des teintes et traitement préventif et curatif du bois au Xylophène ou un autre produit à définir par le laboratoire avec accord de la maîtrise d'œuvre.



SIDI ABDALLAH EL GHAZOUANI QADI AYAD BEN MOUSSAAD

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIX.....N°75

PRIX N° 76- RESTAURATION ET REMISE EN ETATS DES PORTAILS CLOUTES Y COMPRIS LE LINTEAUX ; LA QUINCAILLERIE

Ce prix comporte :

- La restauration et le remplacement de tous les éléments et pièces défectueux ou manquants de porte à un ou deux vantaux avec khoukha en bois ou métal suivant modèle existant et indications de la maîtrise d'œuvre y compris restauration du revêtement en cuivre de la porte, quincailleries traditionnelles en fer forgé (Rtaj, Khalkhal, serrure traditionnelle en fer forgé ou en bronze, Verrou traditionnel " Zakroum", anneau "Kharsas" en fer forgé, clous traditionnels etc....).
- la restauration ou fourniture et pose de socles pour pivot bas des grandes portes similaires à celles existantes y compris façonnage selon modèle existant et toutes sujétions.
- Le décapage des teintes et traitement préventif et curatif du bois au Xylophène ou un autre produit à définir par le laboratoire avec accord de la maîtrise d'œuvre.



SIDI ABDALLAH EL GHAZOUANI QADI AYAD BEN MOUSSA ADSIDI YOUSSEF BEN ALI

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIX.....N°76

PRIX N° 77- RESTAURATION ET CONSOLIDATION DES PORTES ORDINAIRES EN BOIS MASSIF Y COMPRIS LINTEAUX

Ce prix comporte la restauration et la consolidation de porte y compris linteau suivant ce qui suit :

- Photo et Relevé détaillé à une échelle à définir par la maîtrise d'œuvre
- Décapage des parties pourries du bois
- Traitement préventif du bois avec un produit de traitement insecticide, anti-termite et fongicide. Le produit proposé par l'entreprise sera agréé par le laboratoire, la maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle avant son utilisation sur chantier ou en atelier.
- Restauration et renforcement avec remplacement de toutes les pièces structurelles manquantes ou irrécupérables (montants et traverses avec leur fixation, suivant l'existant et plans et détails de l'architecte et du BET.
- Restauration et renforcement avec remplacement de toutes les pièces décoratives manquantes ou irrécupérables de la porte (motifs décoratifs) avec leur fixation à la structure porteuse, suivant l'existant et plans et détails de l'architecte et du BET.
- Le bois à utiliser pour le renforcement doit être un bois similaire à l'existant. Le bois récupéré sur chantier de bonne qualité peut être réutilisé suivant recommandation de la maîtrise d'œuvre et du laboratoire.
- Remplacement de la quincaillerie défectueuse ou manquante par une quincaillerie traditionnelle en cuivre (Zakroum, kharssa, paumelles, farkha et clef traditionnelle)
- Restauration du système rtaj si existant
- Repose de la porte avec renforcement de sa fixation suivant détail du BET.



SIDI ABDALLAH EL GHAZOUANI QADI AYAD BEN MOUSSAAD SIDI YOUSSEF BEN ALI
OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIX N°77

PRIX N° 78- Restauration et consolidation du porche en mouqarnas sculpté polychrome

Ce prix comporte :

- L'étayage de l'ensemble de la structure de l'auvent au début des travaux de restauration.
 - La vérification et le renforcement de la stabilité de l'auvent.
 - la restauration ou le remplacement de tous les éléments structuraux et décoratifs et pièces défectueuses ou manquantes de l'auvent de la porte d'entrée principale : poutres, solives, voliges, corbeaux (Oukbane), mkarmda, y compris renforcement éventuel suivant expertise du BET et restauration tous les éléments décoratifs (mkarbass, arcatures, colonnettes, calligraphie, mfatal ...) suivant modèle existant et indications de la maîtrise d'œuvre.
 - Le décapage soigné de la partie haute pourrie des voliges, traitement, et renforcement par un nouveau voligeage en bois (2,5 cm) accolé à la partie sauvegardée et traitée sur la totalité du plancher bas Tanfikh.
 - Le décapage des teintes nouvellement déposées et traitement préventif et curatif du bois en profondeur.
- Produit à définir par le laboratoire. Le nettoyage de la peinture par produits à définir par le laboratoire.
- Les parties dégradées de la peinture seront restaurées par une peinture traditionnelle identique à l'existant (produits à base minérale ou végétale).



QADI AYAD BEN MOUSSAAD
OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIX N°78

PRIX N° 79- RESTAURATION ET CONSOLIDATION DES FENETRES EN BOIS sculpté polychrome

Ce prix comporte la restauration et renforcement de fenêtre sculptée polychrome et le cadre, ouvrants et grille de protection en fer forgé y compris linteau suivant ce qui suit :

- Photos et relevé détaillé à une échelle à définir par la maîtrise du chantier.

Après nettoyage des peintures, celles qui sont fortement dégradées seront restaurées à l'identique à l'aide de produits naturels comme précisé ci-dessus.

La restauration de cet ouvrage comprend toutes interventions nécessaires sur les pièces constitutives de la fenêtre faisant partie de l'ouvrage ou nécessaire à sa solidité et à son aspect original, et toutes sujétions.

- Décapage des parties pourries du bois.
- Traitement préventif du bois avec un produit de traitement insecticide, termiticide et fongicide. Le produit proposé par l'entreprise sera agréé par le laboratoire, la maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle avant son utilisation sur chantier ou en atelier.
- Restauration et renforcement avec remplacement de toutes les pièces structurelles manquantes ou irrécupérables (montants et traverses avec leur fixation, suivant l'existant et plans et détails de l'architecte et du BET.
- Restauration et renforcement avec remplacement de toutes les pièces décoratives manquantes ou irrécupérables de la fenêtre (motifs décoratifs) avec leur fixation à la structure porteuse, suivant l'existant et plans et détails de l'architecte et du BET.
- Le bois à utiliser pour le renforcement doit être un bois similaire à l'existant. Le bois récupéré sur chantier de bonne qualité peut être réutilisé suivant recommandation de la maîtrise d'œuvre et du laboratoire.
- Décapage de la peinture appliquée sur le fer forgé, application d'une couche antirouille puis application d'une peinture acrylique.
- Remplacement de la quincaillerie défectueuse ou manquante par une quincaillerie traditionnelle
- Repose de la fenêtre avec renforcement de sa fixation suivant détail du BET.



SIDI ABDALLAH EL GHAZOUANI QADI AYAD BEN MOUSSAAD

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIX.....N°79

PRIX N° 80- RESTAURATION ET CONSOLIDATION DES FENETRES EXISTANTS EN BOIS

Ce prix comporte la restauration et renforcement de fenêtre et le cadre, ouvrants et grille de protection en fer forgé y compris linteau suivant ce qui suit :

- Photos et relevé détaillé à une échelle à définir par la maîtrise du chantier.

Après nettoyage des peintures, celles qui sont fortement dégradées seront restaurées à l'identique à l'aide de produits naturels comme précisé ci-dessus.

La restauration de cet ouvrage comprend toutes interventions nécessaires sur les pièces constitutives de la fenêtre faisant partie de l'ouvrage ou nécessaire à sa solidité et à son aspect originel, et toutes sujétions.

- Décapage des parties pourries du bois.
- Traitement préventif du bois avec un produit de traitement insecticide, termiticide et fongicide. Le produit proposé par l'entreprise sera agréé par le laboratoire, la maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle avant son utilisation sur chantier ou en atelier.
- Restauration et renforcement avec remplacement de toutes les pièces structurelles manquantes ou irrécupérables (montants et traverses avec leur fixation, suivant l'existant et plans et détails de l'architecte et du BET.
- Restauration et renforcement avec remplacement de toutes les pièces décoratives manquantes ou irrécupérables de la fenêtre (motifs décoratifs) avec leur fixation à la structure porteuse, suivant l'existant et plans et détails de l'architecte et du BET.
- Le bois à utiliser pour le renforcement doit être un bois similaire à l'existant. Le bois récupéré sur chantier de bonne qualité peut être réutilisé suivant recommandation de la maîtrise d'œuvre et du laboratoire.
- Décapage de la peinture appliquée sur le fer forgé, application d'une couche antirouille puis application d'une peinture acrylique.
- Remplacement de la quincaillerie défectueuse ou manquante par une quincaillerie traditionnelle
- Repose de la fenêtre avec renforcement de sa fixation suivant détail du BET.



SIDI ABDALLAH EL GHAZOUANISIDI YOUSSEF BEN ALI

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIX.....N°80

PRIX N° 81- RESTAURATION DES PLACARDS AVEC ETAGERESEN BOIS SCULPTE POLYCHROME

Ce prix comporte la restauration et renforcement du placard situé à l'intérieur de la salle de prière y compris vantaux, étagères et lambris sculpté et peint et suivant ce qui suit :

- Photos et Relevé détaillé à l'échelle à définir par la maîtrise du chantier
- La réalisation d'une étude sur la l'épigraphie existante sur le panneau par un spécialiste de l'art Saadiens (reconnaissance du texte, vérification des erreurs éventuelles lors des restaurations précédentes
- Dépose soignée éventuel du placard et stockage dans un endroit dans la médersa pour restauration.
- Décapage des parties pourries du bois
- Traitement préventif du bois avec un produit de traitement Insecticide, termiticide et fongicide. Le produit proposé par l'entreprise sera agréé par le laboratoire, la maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle avant son utilisation sur chantier ou en atelier.
- Restauration et renforcement avec remplacement de toutes les pièces structurelles manquantes ou irrécupérables (montants et traverses avec leur fixation, suivant l'existant et plans et détails de l'architecte et du BET.
- Restauration et renforcement avec remplacement de toutes les pièces décoratives manquantes ou irrécupérables du placard décoratif (motifs décoratifs) avec leur fixation à la structure porteuse, suivant l'existant et plans et détails de l'architecte et du BET.
- Le bois à utiliser pour le renforcement doit être un bois similaire à l'existant. Le bois récupéré sur chantier de bonne qualité peut être réutilisé suivant recommandation de la maîtrise d'œuvre et du laboratoire.
- Remplacement de la quincaillerie défectueuse ou manquante par une quincaillerie traditionnelle
- Repose du placard avec renforcement de sa fixation suivant détail du BET.
- Habillage intérieur et aménagement avec du bois de premier choix.



SIDI ABDALLAH EL GHAZOUANI

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIX.....N°81

PRIX N° 82- RESTAURATION ET CONSOLIDATION DU PORCHE EN BOIS COUVERT DE TUILES

Ce prix comporte :

- La mise en place d'un système de protection du bois sculpté de l'auvent avant travaux de restauration du bois par des plaques de mousse de 2 cm d'épaisseur et des lames en plastique.
 - L'étaillage de l'ensemble de la structure de l'auvent au début des travaux de restauration.
 - Dépose des tuiles soignées des tuiles, récupération de celles en bon état
 - La vérification et le renforcement de la stabilité de l'auvent.
 - la restauration ou le remplacement de tous les éléments structuraux et décoratifs et pièces défectueuses ou manquantes de l'auvent de la porte d'entrée principale : poutres, solives, voliges, corbeaux (Oukbane), mkarmda, y compris renforcement éventuel suivant expertise du BET et restauration tous les éléments décoratifs (mkarbass, arcatures, colonnettes, calligraphie, mfatal ...) suivant modèle existant et indications de la maîtrise d'œuvre.
 - Le décapage soigné de la partie haute pourrie des voliges, traitement, et renforcement par un nouveau voligeage en bois (2,5 cm) accolé à la partie sauvegardée et traitée sur la totalité du plancher bas Tanfikh.
 - Le décapage des teintes nouvellement déposées et traitement préventif et curatif du bois en profondeur.
- Produit à définir par le laboratoire. Le nettoyage de la peinture par produits à définir par le laboratoire.
- Les parties dégradées de la peinture seront restaurées par une peinture traditionnelle identique à l'existant (produits à base minérale ou végétale).
 - Repose des tuiles avec remplacement de celles dégradées ou abimées à l'identique



SIDI ABDALLAH EL GHAZOUANI

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX N°82

PRIX N° 83- FOURNITURE ET POSE DES PORTES ORDINAIRES EN BOIS DU CEDRE MASSIF SELON L'EXISTANT ET DETAILS DE L'ARCHITECTE

Ce prix comporte la fourniture et pose de portes en bois de cèdre massif à un ou deux vantaux selon plan et indications de la maîtrise d'œuvre y compris quincaillerie à la traditionnelle (Serrure traditionnelle en fer forge, Verrou traditionnelle " Zakroum", anneau en fer forge "Khorsa" etc....). Traitement préventif et curatif du bois au Xylophène biodégradable ou un autre produit à définir par le laboratoire et accord de la maîtrise d'œuvre afin d'éviter le pourrissement et l'effritement et toutes sujétions de fourniture et pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX.....N°83

PRIX N° 84- F/P DES CHASSIS BOIS VITRÉ

Exécution conforme aux plans et détails de l'Architecte, en bois de cèdre de premier choix:

- Fenêtres en bois de cèdre basculant.
- Cadre dormant, 7 cm x 7cm :
- Patte de scellement
- Ouvrant 7cm x 4cm.
- Vitrage de 6mm clair.

Ensemble exécuté conformément aux règles de l'art aux recommandations du DTU et des normes en vigueur, y compris vitrage, quincaillerie traditionnelle, et toute sujétion de fourniture de pose et de finition.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIX.....N°84

PRIX N° 85- FOURNITURE ET POSE DES PORTES VITREES Y COMPRIS MOUCHARABIEH AU DESSOUS

Ce prix comporte la fourniture et pose de portes fenêtres vitrées pour séparation du patio de la salle de prière en bois de cèdre de premier choix identique à l'existant.

Y compris cadre châssis arqué et motifs décoratifs identique à l'existant et moucharabieh au - dessous et quincaillerie traitement préventif et curatif du bois au Xylophène biodégradable et l'huile de lin

Le prix comprend toutes sujétions de fourniture et pose

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°85

PRIX N° 86- F/ P DE L'AUVENT EN BOIS

Ce prix comporte la fourniture et pose d'auvent identique à l'existant protégeant la porte principale en bois de cèdre de premier choix identique à l'existant.

Il comprendra la structure porteuse et sa mise en place suivant détail du BET et de la maîtrise d'œuvre. Elle pourra comprendre une structure métallique galvanisée à chaud ainsi que des poutres, solives, voliges, corbeaux (Oukbane), mkarmda, y compris renforcement éventuel suivant expertise du BET et restauration tous les éléments décoratifs (mkarbass, arcatures, colonnettes, calligraphie, mfatal ...) suivant modèle existant et indications de la maîtrise d'œuvre et quincaillerie traitement préventif et curatif du bois au Xylophène biodégradable.

- La vérification et le renforcement de la stabilité de l'auvent.
- traitement préventif et curatif du bois en profondeur.
 - La peinture sera réalisée avec des motifs décoratifs identiques à l'existant suivant la méthode traditionnelle identique à l'existant (produits à base minérale ou végétale).

Le prix comprend toutes sujétions de fourniture et pose

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX.....N°86

PRIX N° 87- RESTAURATION ESCALIER EN BOIS Y COMPRIS GARDE CORPS EN BOIS Y COMPRIS REVETEMENT

Ce prix comporte la restauration de l'escalier en bois de cèdre menant au sous-sol Tablar y compris revêtement avec Debla et garde-corps en bois de cèdre

- L'étayage de l'ensemble de la structure de l'escalier au début des travaux de restauration.
 - La vérification et le renforcement de sa stabilité.
 - la restauration ou le remplacement de tous les éléments structuraux et décoratifs et pièces défectueuses ou manquantes de l'escalier, à savoir planchers en bois de cèdre de 60 mm d'épaisseur (Tablar) pour escaliers et couloirs y compris lattes en bois de cèdre (2,5x1cm) recouvrant les joints entre plaques de bois et toutes sujétions de remise en parfait état de sécurité . Les éléments de la structure en bois récupérés seront réutilisés après usinage, adaptation et traitement avec accord de la maîtrise d'œuvre, , y compris renforcement éventuel suivant expertise du BET et restauration tous les éléments décoratifs suivant modèle existant et indications de la maîtrise d'œuvre.
- Il comprend aussi la pose de revêtement identique à l'existant.



SIDI YOUSSEF BEN ALI

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIX.....N°87

III - MENUISERIE METALLIQUE

PRIX N° 88- RESTAURATION DES GRILLES EN FER FORGES TRADITIONNEL Y/C CADRE EN FER PLAT

Ce prix comporte la restauration de grille de protection en fer forgé traditionnel y/c cadre en fer plat suivant modèle existant, éléments de scellement, suivant détails de l'Architecte et toutes sujétions de remise en état avec dépose et repose éventuelle.

Les éléments structuraux doivent être préalablement réceptionnés par l'Architecte, le BET, et validé par les essais de laboratoire avant leur fixation dans la maçonnerie.



SIDI ABDALLAH EL GHAZOUANI QADI AYAD BEN MOUSSAAD

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX.....N°88

PRIX N° 89- F/PGRILLE EN FER

Ce prix comporte la fourniture et pose de grille de protection en fer forgé traditionnel galvanisé à chaud y/c cadre en fer plat et selon le choix du MO, éléments de scellement, suivant détails de l'Architecte et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Les éléments structuraux doivent être préalablement réceptionnés par l'Architecte, le BET, et validé par les essais de laboratoire avant leur fixation dans la maçonnerie.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX.....N°89

IV : PLOMBERIE SANITAIRES

NOTA :

L'entrepreneur est tenu de respecter les plans élaborés à ce titre et recommandations du BET, de l'Architecte et du maître d'ouvrage.

Les étiquettes précisant le choix du matériel doivent rester apparentes pendant la durée du chantier.

Les appareils sanitaires devront être protégés pendant la durée des travaux, ils seront nettoyés en fin de chantier par l'Entrepreneur sans plus-value.

Des rosaces chromées comprises dans le prix du lavabo seront placées à la sortie de chaque tuyauterie encastrée.

Toute l'installation doit être contrôlée et sanctionnée par un P.V de réception établi et caché par un bureau de contrôle agréé et ce Fourniture et pose des Cimaies en bois de cèdre selon l'existant et détail de l'architecte à la charge de l'entreprise.

Les ouvrages seront livrés en parfait état de fonctionnement et conforme aux règles de l'art et descriptions ci-après, y compris toutes sujétions de pose, scellements, raccordements d'alimentation (électricité, eau ...), d'évacuations, et tous percements dans maçonnerie, béton armé, etc...,

Les descriptions qui vont suivre ne sont pas limitatives, étant bien entendu que l'entrepreneur devra tous les travaux nécessaires au bon achèvement de ses ouvrages.

L'entrepreneur devra se conformer à l'étude complète faite par le B.E.T agréé et restera entièrement responsable de la conception de l'installation plomberie et de sa conformité avec les règles en vigueur de l'organisme distributeur, l'entrepreneur doit s'y conformer sans aucune réclamation ni plus-value.

Par dérogation à l'article du mode de mesurage du D.G.A. et D.T.U., les ouvrages seront payés comme décrits ci-dessous.

DISTRIBUTION EAU POTABLE ET DIVERS

PRIX N° 90 : BRANCHEMENT EN EAU POTABLE AU RESEAU DE LA REGIE, ET TOUTS ACCESSOIRES Y COMPRIS VANNES, CLAPETS ET TOUS ACCESSOIRES :

Equipement compteur compris :

- Aménagement d'un regard 100 x 60 x 60 cm avec tampon en fente légère.
- 2 vannes d'arrêt à opercule et sièges obliques à brides avec volant de manœuvre en alliage coulé.
- 1 clapet anti-retour.
- 1 pose à bride.
- Divers accessoires

Y/c toutes sujétions de fourniture et de pose en conformité avec l'organisme de distribution.

Regard de branchement compris :

- Aménagement d'un regard 60 x 60 x 100 cm avec tampon en fente légère.
- 1 vannes d'arrêt 40/4 à opercule et sièges obliques à brides avec volant de manœuvre en alliage légère.
- 1 clapet anti-retour.

- Divers accessoires
Y/c toutes sujétions de fourniture et de pose en conformité avec l'organisme de distribution.

Niche compteur, aménagement de la niche :

- Dimension en accord avec l'organisme de distribution.
- Construction en agglos plein de 0.15, couverture par dalle en B.A y/c cadre en cornière 50x50x5 galvanisée.
- Porte métallique fermant par batteuse à foliot triangulaire.
- L'aménagement de la niche et son équipement doivent être conformes aux normes de l'organisme de distribution, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.
- Ce prix comprend tous les frais et taxes de branchement pour compteur Ø20/26 au profit de la RADEEM

OUVRAGE PAYE AU FORFAIT AU PRIX.....N° 90

DISTRIBUTION EAU EN TUBE PPR PN 20

Fourniture et mise en œuvre de tuyauterie en POLYPROPYLENE COPOLYMERE PN10 de marque 1 ère choix, y compris raccords, découpes, supports de marque 1 ère choix, coudes, culottes, tés, manchons ou lyres de dilatation, fourreaux, colliers et suspension, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose (les pièces et les raccords sont compris dans le mètre linéaire).

PRIX N° 91- DISTRIBUTION EXTERIEUR EN PE HD 16 BRS Y COMPRIS TOUTES PIECES DE RACCORDS, VANNES ,TERRASSEMENTS ,REMBLAIEMENT, GRILLAGE AVERTISSEUR ET ESSAIS DE DIAMETRE 25 MM.

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIX.....N°91

PRIX N° 92- DISTRIBUTION INTERIEURE EN P-PR PN20 Y COMPRIS TOUTES PIECES DE RACCORDS VANNES, CLAPETS ET TOUS ACCESSOIRES, DN 25MM

La tuyauterie principale et secondaire de distribution en eau froide et chaude à l'intérieur des bâtiments sera en P-PR PN20 ayant un SDR de 6 de marque ACOME, NIRON ou COES où équivalent avec jonction par poly fusion à froid.

Cet article doit intégrer l'ensemble des robinets d'isolement en PPR ¼ de tour et des vannes d'isolement en P-PR chaque fois c'est nécessaire en particulier aux principaux départs et aux changements de directions.

Sa mise en œuvre devra être conforme aux recommandations du fabricant, et de laboratoire d'essai agréé.

Y compris Supportage et fixation par système MUPRO ou équivalent en respectant la distance entre support en fonction du diamètre.

Ouvrage payé au **Mètre Linéaire** fournis, posé comprend lyre et manchette de dilatation, toutes pièces de raccords, vanne d'arrêt en P-PR de même marque que la conduite, ou autre chaque que nécessaire, assemblage, fourreaux, mise en œuvre, Supportage de type Mupro, tous raccords, tés, transformations, robinets de vidange, purgeurs, essais et toutes sujétions d'exécution.

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIX.....N°92

PRIX N° 93- DISTRIBUTION INTERIEURE EN P-PR PN20 Y COMPRIS TOUTES PIECES DE RACCORDS VANNES, CLAPETS ET TOUS ACCESSOIRES, DN 20MM

La tuyauterie principale et secondaire de distribution en eau froide et chaude à l'intérieur des bâtiments sera en P-PR PN20 ayant un SDR de 6 de marque ACOME, NIRON ou COES où équivalent avec jonction par poly fusion à froid.

Cet article doit intégrer l'ensemble des robinets d'isolement en PPR ¼ de tour et des vannes d'isolement en P-PR chaque fois c'est nécessaire en particulier aux principaux départs et aux changements de directions.

Sa mise en œuvre devra être conforme aux recommandations du fabricant, et de laboratoire d'essai agréé.

Y compris Supportage et fixation par système MUPRO ou équivalent en respectant la distance entre support en fonction du diamètre.

Ouvrage payé au **Mètre Linéaire** fournis, posé comprend lyre et manchette de dilatation, toutes pièces de raccords, vanne d'arrêt en P-PR de même marque que la conduite, ou autre chaque que nécessaire, assemblage, fourreaux, mise en œuvre, Supportage de type Mupro, tous raccords, tés, transformations, robinets de vidange, purgeurs, essais et toutes sujétions d'exécution.

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIX.....N°93

EVACUATION EP –EV- EU

PRIX N° 94: GARGOUILLES EN PLOMB LAMINE DE 3MM D'EPAISSEUR TOUT DIAMETRES Y COMPRIS TOUS ACCESSOIRES

Gargouilles tout diamètre au départ des chutes d'eau pluviale seront en plomb laminé de 3mm d'épaisseur avec platine d'au moins 0,50mx0, 50 m et manchon s'emboitant de 0,30m au minimum dans le tuyau de descente. Y compris crapaudines en fil d'acier galvanisé de 25/10^{ème}, plaque de protection perforée provisoire pendant le chantier pour éviter les saletés dans les chutes d'évacuation, fourreau de diamètre approprié au moment du coulage de la dalle, réservation à l'aide de matériel approprié dans dalle existante et toutes sujétions d'exécution
Fourni et posé y compris coupes, soudures, percements, scellements et toutes sujétions de fournitures et pose

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIX.....N°94

PRIX N° 95- GUEULARD DE DIAMETRE 66/76 MM Y COMPRIS TOUS ACCESSOIRES

Gueulard en tube acier galvanisé de tout diamètre avec bavette en plomb laminé de 3 mm d'épaisseur, ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose.

Fourni, posé y compris coupes, soudures, percement, scellement, toutes fournitures et sujétions.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIX.....N°95

PRIX N° 96–CHUTES ET COLLECTEURS EN PVC CLASSE M1 Y COMPRIS TOUTES PIECES DE RACCORDS, ET TOUS ACCESSOIRES

a) Diamètre 40 – 50 mm

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIX.....N°96a

b) Diamètre 75 mm

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIX.....N°96b

c) Diamètre 100 et 110 mm

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIX.....N°96c

APPAREILS SANITAIRES

PRIX N° 97-F ET P DE LAVABOS Y/C MELANGEUR EN INOX, SIPHON DE VIDANGE, MIROIR, ET ACCESSOIRES

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète y compris supports et revêtement du support en marbre au choix de l'architecte, en ordre de marche de l'ensemble d'un lavabo vasque à poser par-dessus y compris robinetterie, de couleur blanche, comprenant :

- Un lavabo vasque à poser de marque de premier choix, série de premier choix.
- Un mitigeur temporisé de marque de premier choix.
- Un siphon chromé à tube plongeur de diamètre approprié de marque de premier choix, avec vidage automatique et vis de bonde en INOX.

Nota :

- Les étiquettes précisant le choix du matériel doivent rester apparentes pendant la durée du chantier.
- Les appareils sanitaires devront être protégés pendant la durée des travaux, ils seront nettoyés en fin de chantier par l'Entrepreneur du présent lot sans plus-value.
- Des rosaces chromées comprises dans le prix de la vasque seront placées à la sortie de chaque tuyauterie encastrée.

Ouvrage évalué à l'unité y compris fourniture, pose, raccordement, le scellement avec supports, finition, alimentation, fixation, joint en silicone par pistolet et toutes sujétions de pose et fourniture.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIX.....N° 97

PRIX N° 98- F ET P DE LAVABOS COLLECTIFS A TROIS ROBINETS

Fourniture et pose de bénitier de 95 x 33 x 20 en grès émaille a un bac : en porcelaine vitrifiée de couleur blanche, y compris supports et revêtement du support en marbre au choix de l'architecte, et équipement eau froide comprenant :

- 3 Robinet à bec orientable au 1er choix,
- 1 bonde à bouchon caoutchouc, 1 chaînette trop plein et 1 grille inox
- 1 vidange trop plein et siphon
- 1 ensemble de vidange en PVC (siphon et raccords)
- rosaces, tube de cuivre avec raccords mixtes, robinets d'arrêts,

Y compris tous raccords d'alimentations et d'évacuations (ainsi que tous buses en PVC pour raccordement jusqu'au regard le plus proche), le scellement avec supports, finition et toutes sujétions de pose et fourniture.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIX.....N°98

PRIX N° 99- F et P Robinet de puisage y compris tous raccords et tous accessoires

Robinet de puisage en cuivre chromé de calibre DN 15 à manette avec bec fileté DN20, y compris toutes pièces de raccords, essais et toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIX.....N°99

PRIX N° 100- F ET P DES W.C A LA TURC Y/C BOUTON POUSSOIR SIPHON EN FONTE ET CUVETTE PREFABRIQUE

Ce prix comporte la fourniture et la pose d'une cuvette en porcelaine vitrifié ou grès émaillé blanc encastrée dans sol y compris siphon en fonte émaillée bouton poussoir chrome, cuvette préfabriquée de 0,60x0,60 avec couleur selon indication de la maîtrise d'œuvre, et évacuation jusqu'à la chute ou au regard y compris tous les accessoires et toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIX.....N°100

PRIX N° 101- F ET P DES W.C ANGLAIS Y/C BOUTON POUSSOIR SIPHON EN FONTE ET CUVETTE PREFABRIQUE

Ce prix comporte la fourniture et la pose d'une cuvette en porcelaine vitrifié ou grès émaillé blanc encastrée dans sol y compris siphon en fonte émaillée bouton poussoir chrome, cuvette préfabriquée de 0,60x0,60 avec couleur selon indication de la maîtrise d'œuvre, et évacuation jusqu'à la chute ou au regard y compris tous les accessoires et toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIX.....N°101

V- ELECTRICITE – LUSTERIE

NOTA :

Exécution suivant les prescriptions techniques décrites ci-après et selon plans établis par le BET.

Les prix remis par l'entreprise comprendront toutes fournitures et sujétions de pose, scellement et raccordement.

Les ouvrages seront livrés en parfait état de fonctionnement et conformes aux règles de l'art.

Le présent descriptif n'est donné qu'à titre indicatif, l'entrepreneur devra se conformer à l'étude complète faite par le BET agréé et restera entièrement responsable de la conception de l'installation

électrique et de sa conformité avec les règles en vigueur de l'organisme distributeur, l'entrepreneur doit s'y conformer sans aucune réclamation ni plus-value.

Indications générales :

Les travaux objet du présent lot comportent tous les ouvrages de distribution et d'installation en basse tension.

L'étude de l'installation sera établie par un bureau d'études spécialisé, et soumise à l'approbation de l'architecte et visa du bureau de contrôle avant le commencement des travaux.

L'installation devra être conforme en vigueur et aux prescriptions du D.G.A. et du C.P.C. fascicule n° 5. Il ne sera accordé aucune plus-value pour rendre l'installation conforme aux exigences de la régie de distribution.

Conducteurs :

Tous les conducteurs seront du type HO7 VU pour les alimentations intérieures et de type U 1000 RO2U pour les alimentations extérieures.

A l'exception des installations à courant faible, en aucun cas, la section des conducteurs ne sera inférieure à 1,5mm² CU pour les circuits d'éclairage, à 2,5mm² CU pour les prises de courant 10/16 A, à 4mm² CU pour les prises de courants de 20A, et 6mm² CU pour les terminaux de branchement 32 A.

La chute de tension maximum admissible entre l'origine et tout point d'utilisation est de 3% pour l'éclairage, et de 5 % pour la force motrice et les usages divers.

Le repérage du neutre sera uniforme dans tous les bâtiments, les raccordements se feront exclusivement à l'intérieur de boîtes prévues à cet effet, dont le couvercle doit rester accessible et démontable.

Conditions de poses :

Tous les conducteurs seront sous tube isolants encastrés et largement dimensionnés de façon à permettre le tirage et le remplacement éventuel des conducteurs.

Les saignées pour l'encastrement des conduits dans les cloisons en briques ne doivent toucher qu'une seule alvéole, la pose en diagonale est interdite.

Les conditions de pose devront répondre aux prescriptions de la norme marocaine GL 005.

Tous les appareils et équipements seront de marque LEGRAND ou son équivalent.

ECLAIRAGE

PRIX N°102- F ET P DE FOYERS LUMINEUX SIMPLE ALLUMAGE

Fourniture et pose en état de marche d'un foyer simple allumage comprenant :

Interrupteur de marque LEGRAND série Mosaïque ou équivalent et au choix de l'architecte,

Conducteurs U500V de 1,5mm² sous conduit ICDE diam.13 avec tire-fils en acier 9/10^e nylonisé depuis le tableau électrique jusqu'au point lumineux, douilles à bout de fils en laiton, ampoules de 100WATT, boîte de dérivation et toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 102

PRIX N°103- F ET P DE FOYERS LUMINEUX DOUBLE ALLUMAGE

Suivant les mêmes prescriptions que le prix n° 4.118 mais double de marque LEGRAND série Mosaïque ou équivalent.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 103

PRIX N°104 - F ET P DE FOYERS LUMINEUX SIMPLE ALLUMAGE ETANCHE

Fourniture et pose en état de marche d'un foyer simple allumage étanchecompréhension :

Interrupteur de marque LEGRAND série Mosaïque ou équivalent et au choix de l'architecte,

Conducteurs U500V de 1,5mm² sous conduit ICDE diam.13 avec tire-fils en acier 9/10^e nylonisé depuis le tableau électrique jusqu'au point lumineux, douilles à bout de fils en laiton, ampoules de 100WATT, boîte de dérivation et toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 104

PRIX N°105 - F ET P DE FOYERS LUMINEUX DOUBLE ALLUMAGE ETANCHE

Fourniture et pose en état de marche d'un foyer double allumage étanche comprenant :
 Interrupteur de marque LEGRAND série Mosaïque ou équivalent et au choix de l'architecte,
 Conducteurs U500V de 1,5mm² sous conduit ICDE diam.13 avec tire-fils en acier 9/10^e nylonisé depuis le tableau électrique jusqu'au point lumineux, douilles à bout de fils en laiton, ampoules de 100WATT, boîte de dérivation et toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 105

ECLAIRAGE DE SECURITE

PRIX N°106 - BLOC DE BALISAGE DE SECURITE

Ce prix comprendra la fourniture et la pose de bloc de balisage de sécurité en apparent ou en encastrée au faux plafond. Le bloc d'éclairage de sécurité aura les caractéristiques suivantes :

- Installation en saillie
- 60 lumens pendant une heure minimum
- Accumulateurs facilement interchangeables
- Classe d'isolement II
- Indice de protection IP 41-5
- Etiquettes de signalisation internationale et complémentaire tous types confondus
- Contrôlable sans coupure de secteur par l'intermédiaire du bloc de télécommande avec système de protection contre les erreurs de branchement

Les blocs seront raccordés entre eux et entre le dernier bloc du même circuit et le tableau de protection correspondant par conducteurs H07 VU 4 x 1,5 mm² sous conduit ICD Ø 13 minimum encastré ou les câbles de la série U 1000 RO2V passant en faux plafond ou sur chemin de câble

Fourni, posé et raccordé y compris câblage et toutes sujétions de fourniture et pose.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 106

PRIX N°107 - BLOC DE TELECOMMANDE D'ECLAIRAGE DE SECURITE

Ce prix comprendra la fourniture et la pose d'un bloc de télécommande modulaire, équipé de deux boutons « allumage et extinction »

Il permet de tester la totalité de l'installation sans coupure de courant secteur

Chaque tableau divisionnaire sera équipé d'un bloc de télécommande permettant la télécommande des blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BASE) alimentés à partir de ce tableau

Y compris pose, câblage, raccordement, essais et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 107

PRISE DE COURANT

PRIX N°108 - PRISE DE COURANT 2X10 /16A + T

Fourniture et pose en état de marche d'une prise de courant 2x16A+T de marque LEGRAND série Mosaïque ou équivalent. Compris boîtes d'appareillages, alimentation en conducteurs U 500V 2,5mm² sous conduit ICDE diam.16 avec tire-fils en acier 9/10^e nylonisé depuis le tableau électrique jusqu'aux prises de courant.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 108

PRIX N°109 - PRISE DE COURANT ETANCHE 2x 10/16A + T ETANCHE

Fourniture et pose en état de marche d'une prise de courant étanche 2x16A+T de marque VIMAR série PLANA ou équivalent, compris boîtes d'appareillages, alimentation en conducteurs U 500V 2,5mm² sous conduit ICDE diam.16 avec tire-fils en acier 9/10^e nylonisé depuis le tableau électrique jusqu'aux prises de courant.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 109

PRIX N°110 - Placard de branchement et boîtes de coupure et de distribution

.L'entrepreneur devra prendre contact avec les services de la régie locale et présenter avec son agrément le dossier des branchements pour approbation.

Ce prix comprend :

- La fourniture, la pose de boîtes à haut pouvoir de coupure, équipées chacune de trois fusibles adaptés à la protection électrique de l'installation, chacun à couteau, d'une borne neutre et d'une autre pour le fil de terre.
- La boîte de distribution pour répartir les différentes dérivations. Cette boîte doit être munie de bornes appropriées aux différentes dérivations.
- Grille de dérivation.
- Arrivée et départs quatre pôles protégés par coupe-circuit avec fusibles calibrés suivant note du distributeur d'énergie.
- Les cornets d'épanouissement des câbles.
- Une serrure spéciale pouvant recevoir le plombage du réseau de distribution.

Ce placard sera installé sur la façade du bâtiment ou dans un local technique et suivant les indications des services de distribution. Se conformer aux normes appliquées par le distributeur.

Ouvrage payé à l'ensemble par placard aménagé, boîte de coupure et boîte de distribution fournies, posées et raccordées y compris toutes sujétions d'exécution et exigences du distributeur d'énergie.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 110

PRIX N°111- Coffret compteur monophasé

Ce prix comprend la fourniture, la pose d'un coffret pour compteur monophasé,

Ce coffret sera de 1er choix approuvé par la régie locale.

Le coffret sera composé d'une enveloppe entièrement isolante en composite polyester armée de fibres de verre pour compteur abonné entièrement équipé, notamment de :

- Deux rails en T en acier pour fixation du compteur.
 - Obligatoirement, coupe-circuits calibrés interchangeables.
 - En partie basse, deux entrées pour câbles électriques, sectionneur et raccordement à la terre.
- Ce coffret à fermeture par vis anti-fraude en laiton doit être muni d'un hublot de lecture en polycarbonate avec toutes sujétions de scellement, de raccordement et de main d'œuvre

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 111

PRIX N°112-TABLEAU DE PROTECTION (TGBT)

- La tôle constituant ce tableau sera électro-zinguée et recevra deux couches d'impression de premier choix selon recommandations du BET.
- Elle sera située à l'endroit indiqué sur plan.
- L'appareillage électrique sera placé dans une armoire en tôle pliée de 30/10è qui sera dimensionnée pour recevoir 40 % du matériel supplémentaire.
- Il sera prévu des portes fermant par poignée sur serrures chromées.
- La tôle constituant cette armoire sera électro-zinguée et recevra deux couches d'impression phosphatée et deux couches de peinture cuite au four.
- Le passage des câbles se fera par presse-étoupe soigneusement calibrée.
- Il sera installé des tresses en cuivre pour le raccordement à la terre des portes et de toutes les parties métalliques.
- L'appareillage sera placé sur des profilés du commerce, galvanisés. Le câblage sera réalisé en conducteur U 500 V, placé sous goulotte en P.V.C.
- Le raccordement des départs se fera sur jeux de barres placés en partie supérieure, une barre de terre sera prévue pour les conducteurs de protection.
- Tous les départs seront repérés par étiquettes aux dilophanes gravées et fixées par vis.
- La commande des disjoncteurs pourra être effectuée sans avoir à ouvrir les portes de l'armoire sur la face avant.

2) SIGNALISATION :

Il sera installé sur le fronton de l'armoire, les appareils suivants :

- Un arrêt d'urgence asservi au disjoncteur général débrochable

- Sur le jeu de barres « Normal, Secours » : 3 voyants présence tension en amont du disjoncteur+ fusibles HPC de protection.

3) APPAREILS DE PROTECTION :

- A partir de ces jeux de barres, les disjoncteurs seront raccordés par des barres cuivre fixées par boulons cadmiés.
- L'ensemble des barres cuivre sera protégé des contacts directs par cache plastique.
- Les départs basse tension seront protégés par des disjoncteurs
- Conformément aux schémas joints et au tableau fournis par le BET.

Ouvrage payé à l'ensemble dans les règles de l'art, fourni, posé et raccordé en ordre de marche y compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions de fourniture et de pose,

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 112

CABLES DE RACCORDEMENT

PRIX N°113 - F ET P CABLE CUIVRE TYPE U1000RO2V –SECTION 4 X 16MM² + TERRE

Y/compris fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIXN° 113

PRIX N°114- F ET P CABLE CUIVRE TYPE U1000RO2V –SECTION 4 X 10MM² + TERRE

Y/compris fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIXNo 114

PRIX N°115F ET P CABLE CUIVRE TYPE U1000RO2V–SECTION 5 X 6MM² + TERRE

Y/compris fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIXN°115

PRIX N°116 - MISE A LA TERRE TECHNIQUE

La mise à la terre technique sera exécuté conforme aux normes réglementaires, raccordés à un réseau de distribution.

Elle comprenant obligatoirement :

- réalisation d'un puits de terre à une profondeur de 2 m, contenant plusieurs piquet enfoncé verticalement au-dessous du niveau permanent d'humide, à une profondeur de 2m.
- Le piquet sera :
- en cuivre rond de diam 15 mm, raccordés en parallèle pour réduire la résistance.
- Cet puits de terre sera inférieur à 5 ohms
- conducteur de terre en cuivre nu de section 28 mm² ; entrée sous buse avec le câble d'alimentation ;
- les barrettes de terre pour isolement de la terre individuelle.
- plaque en tôle galvanisé 20/10.
- sel.
- charbon.
- terre végétale.
- tube en acier galvanisé d'arrosage.

Y compris toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement.

OUVRAGE PAYE AU FORFAIT AU PRIX.....N° 116

PRIX N°117 - LIAISON EQUIPOTENTIELLE

Une liaison équipotentielle sera réalisée dans les salles d'eau en conducteur type

- HO7 VU (U500) de section minimum de 4mm² sous conduit ICD diam.11 avec tire-fils en acier 9/10ème nylonisé reliant toutes les masses et tuyauteries métalliques par collier de connexion. Cette liaison sera raccordée à la borne de terre du tableau de protection correspondant.

Le conducteur de protection ne doit pas comporter d'appareil ou d'organe de coupure.

La liaison des masses doit être en étoile ou en parallèle et non en série.

Compris tous les accessoires nécessaires de fixation, de mise en place et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

OUVRAGE PAYE A L'ENSEMBLE AU PRIXN°117

LUSTRERIE

PRIX N°118-F ET P DE LUSTRE TRADITIONNEL MAROCAIN -0,90M

Ce prix comporte la fourniture et pose de lustre de style traditionnel en bronze ou en cuivre ciselés, Mokharam avec Taouriq, cherrafates, Mqabria et Jamour, réalisée par un artisan suivant le détail de l'architecte, contenant 75 à 85 lampes LED de 5W disposées sur 5 niveaux. Le tout suspendus sur des chaînettes y compris chaîne en cuivre, anneau, support, filerie tubage, douilles, ampoules LED, (conducteurs U500 v de 2,5 mm² sous conduits M.R.B ou I.C.D encastrés), interrupteur et télérupteur à 2 commandes encastrée, boîte de dérivation et toutes sujétions de fourniture et pose, etc. et toutes sujétions de fourniture et de pose pour une marche parfaite.

Un échantillon doit être soumis au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage pour approbation. Ouvrage fourni et posé dans les règles de l'art.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 118

PRIX N°119-F ET P DE LUSTRE TRADITIONNEL MAROCAIN -0,60M

Ce prix comporte la fourniture et pose de lustre de style traditionnel en bronze ou en cuivre ciselés, Mokharam avec Taouriq, cherrafates, Mqabria et Jamour, réalisée par un artisan suivant le détail de l'architecte, contenant 45 à 50 lampes LED de 5W disposées sur 3 niveaux. Le tout suspendus sur des chaînettes y compris chaîne en cuivre, anneau, support, filerie tubage, douilles, ampoules LED, (conducteurs U500 v de 2,5 mm² sous conduits M.R.B ou I.C.D encastrés), interrupteur et télérupteur à 2 commandes encastrée, boîte de dérivation et toutes sujétions de fourniture et pose, etc. et toutes sujétions de fourniture et de pose pour une marche parfaite.

Un échantillon doit être soumis au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage pour approbation. Ouvrage fourni et posé dans les règles de l'art.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 119

PRIX N°120- RESTAURATION DES LUSTRES EN BRONZE EXISTANTS(DARIH)

Ce prix rémunère la restauration et la remise en état des lustres par la réparation ou le remplacement des pièces dégradées par des pièces similaires à celles en place, la réinstallation de la filerie et le remplacement des ampoules par des ampoules LED, le tout selon les recommandations du BET et du maître d'œuvre.



SIDI ABDALLAH EL GHAZOUANI SIDI YOUSSEF BEN ALI

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN°120

PRIX N°121- Restauration des Lustres en Bronze existants (GALERIE)

Ce prix rémunère la restauration et la remise en état des lustres par la réparation ou le remplacement des pièces dégradées par des pièces similaires à celles en place, la réinstallation de la filerie et le remplacement des ampoules par des ampoules LED, le tout selon les recommandations du BET et du maître d'œuvre.



SIDI ABDALLAH EL GHAZOUANI SIDI YOUSSEF BEN ALI

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN°121

PRIX N°122- RESTAURATION DE FNARSETANCHES SUSPENDUS

Ce prix rémunère la restauration et la remise en état de FNAR ETANCHE en bronze de 10 kg de style traditionnel avec à monter par chaînette selon détail de l'architecte, y compris conducteurs U 500 V de 1,5 mm² sous conduits M.R.B ou I.C.D encastrés, interrupteurs encastrée, lampes LED de 8 W, interrupteur à la demande de l'architecte et du BET, boîte de dérivation et toutes sujétions de fourniture et de pose.



SIDI ABDALLAH EL GHAZOUANI

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 122

PRIX N°123- Restauration des Lustres style Murano

Ce prix rémunère la restauration et la remise en état des lustres type Murano par la réparation ou le remplacement des pièces dégradées par des pièces similaires à celles en place, la réinstallation de la filerie et le remplacement des ampoules par des ampoules LED, le tout selon les recommandations du BET et du maître d'œuvre



SIDI ABDALLAH EL GHAZOUANI

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 123

PRIX N°124- RESTAURATION DE FNARSSUSPENDUS

Ce prix rémunère la restauration et la remise en état de FNAR en bronze de style traditionnel avec à monter par chaînette selon détail de l'architecte, y compris conducteurs U 500 V de 1,5 mm² sous conduits M.R.B ou I.C.D encastrés, interrupteurs encastrée, lampes LED de 8 W, interrupteur à la demande de l'architecte et du BET, boîte de dérivation et toutes sujétions de fourniture et de pose.



SIDI YOUSSEF BEN ALI

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 124

PRIX N°125- F ET P DE FNARS SUSPENDUS

Ce prix rémunère la fourniture et pose de FNAR en bronze de 10 kg de style traditionnel avec à monter par chaînette selon détail de l'architecte, y compris conducteurs U 500 V de 1,5 mm² sous conduits M.R.B ou I.C.D encastrés, interrupteurs encastrée, lampes LED de 8 W, interrupteur à la demande de l'architecte et du BET, boîte de dérivation et toutes sujétions de fourniture et de pose.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 125

PRIX N°126- F ET PDES FNARS ETANCHES EN APPLIQUE MURAL

Ce prix rémunère la fourniture et pose de FNAR ETANCHES en bronze de 3 kg de style traditionnel avec à monter par chaînette selon détail de l'architecte, y compris conducteurs U 500 V de 1,5 mm² sous conduits M.R.B ou I.C.D encastrés, interrupteurs encastrée, lampes LED de 8 W, interrupteur à la demande de l'architecte et du BET, boîte de dérivation et toutes sujétions de fourniture et de pose.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 126

PRIX N°127- F et P des applique lavabo

Fourniture, pose et raccordement d'une applique Led pour sanitaires et salles de bains.

- o Corps en aluminium extrudé ou polycarbonate extrudé.
- o Diffuseur en plexiglas lisse anti-éblouissant ou polycarbonate extrudé opalinisé et striée intérieurement en face avant
- o Tenue au feu 850°C.

La réglette de marque de premier choix.

L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement, de fixation, de scellement et de mise en œuvre sera payé à l'unité.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 127

PRIX N°128 - F ET P DES APLIQUES MURALES

Fourniture, pose et raccordement d'une applique à led marque de premier choix. Ayant les caractéristiques suivantes :

- Corps en matière composite résistante à la corrosion et anti UV.
- Optique : en polycarbonate opalin.
- Diffuseur en polycarbonate opalin.
- Isolement classe I.
- IP 44.
- Puissance led : 30 W.
- Température de fonctionnement : -20°C to +60°C.
- Les fils électriques et accessoires de raccordements et fixations.

L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement, de fixation, de scellement et de mise en œuvre sera payé à l'unité.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 128

PRIX N°129 - F ET P DES APLIQUES MURALES ETANCHES

Fourniture, pose et raccordement d'une applique à led marque de premier choix. Ayant les caractéristiques suivantes :

- Corps en matière composite résistante à la corrosion et anti UV.
- Optique : en polycarbonate opalin.
- Diffuseur en polycarbonate opalin.
- Isolement classe I.
- IP 65.
- Puissance led : 30 W.
- Température de fonctionnement : -20°C to +60°C.
- Les fils électriques et accessoires de raccordements et fixations.

L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement, de fixation, de scellement et de mise en œuvre sera payé à l'unité.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN° 129

PRIX N°130 - F ET P PANEL LED ETANCHE

Ce prix comporte la fourniture et pose de FNAR en bronze de 5 kg de style traditionnel à monter par chaînette ou applique selon détail de l'architecte. Y compris toutes sujétions de fourniture et pose y compris conducteurs U 500 V de 1,5 mm² sous conduits M.R.B ou I.C.D encastrés, interrupteurs encastrée, lampe LED de 8 W, interrupteur à la demande de l'architecte et du BET, boîte de dérivation et toutes sujétions de fourniture et de pose.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE AU PRIXN°130

VI - PEINTURE ET VERNIS

PEINTURE ET TRAITEMENT DU BOIS

Il est exigé l'emploi de matériaux de première qualité garantissant un travail durable, l'entrepreneur en tiendra compte pour l'établissement de ses prix et ne pourra invoquer au moment de l'exécution des travaux ou par la suite, aucune excuse du fait de l'emploi, pour raison d'économie, des produits de deuxième qualité.

Les huiles de lin, les essences seront pures, les vernis de première qualité, les couleurs dites, couleurs fines, les mastics à l'huile de lin pur, les matériaux destinés à l'exécution du présent marché seront de production Marocaine. Il ne sera fait appel aux matériaux d'origines étrangères que dans l'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain.

PRIX N° 131 - PEINTURE VERNIS MAT SUR PLANCHER ET MENUISERIE EN BOIS

- 1- OPERATION : Ponçage, nettoyage et dégraissage à l'eau oxygénée .
- 2- OPERATION : Une couche d'impression au vernis selon spécification de la maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage et du Laboratoire agréé ou tout autre traitement approprié.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX N°131

PRIX N° 132- PEINTUREVERNIS LAMCHAMAE TRADITIONNELLE SUR MENUISERIE BOIS :

- 1- OPERATION : Ponçage, nettoyage et dégraissage à l'eau oxygénée
- 2- OPERATION : Deux couches d'impression de Lamchamae traditionnelle (cire d'abeille) bien frotté avec un chiffon lisse selon spécification de la maîtrise d'œuvre et du Laboratoire.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN°132

PRIX N° 133 - PROTECTION DE TOUT OUVRAGE EN BOIS A L'HUILE DE LIN:

Ce prix comprend la préparation du support et imbibition du support jusqu'à saturation

- 1-OPERATION : Ponçage, nettoyage et dégraissage à l'eau oxygénée
- 2-OPERATION ; Application de couches d'huile de lin traditionnelle jusqu'à saturation, par la suite la surface devra être correctement frottée avec un chiffon lisse selon spécifications de la maîtrise d'œuvre et du Laboratoire.

OUVRAGE PAYE A L'ENSEMBLE AU PRIX.....N°133

PEINTURE SUR MUR ET FERRONNERIE

PRIX N° 134 : MEDLOUK SIMPLE AU MORTIER TRADITIONNEL A BASE DE CHAUX SUR MURS EXTERIEURS

Ce prix comporte le revêtement des murs en enduit Tadelaket ou Madlouk (au choix de la maîtrise d'œuvre) à appliquer sur dressage en mortier de chaux. Cet enduit sera constitué de chaux éteinte, et criblée par un tamis très fin (dosage 1/2 chaux et 1/2 sable criblé à confirmer par le laboratoire) lissé plusieurs fois avec une pierre à grains très fins jusqu'à essorage de cette couche puis frotté avec un chiffon imbibé de savon traditionnel jusqu'à obtention d'une surface très lisse et brillante suivant technique locale et suivant indications de l'Architecte.

Une planche d'essai sera réalisée et réceptionnée par l'architecte et/ou BET.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE, AU PRIX..... N° 134

PRIX N° 135 : MADLOUK BICOLOR AU MORTIER TRADITIONNEL A BASE DE CHAUX SUR MURS EXTERIEURS

Ce prix comporte le revêtement des murs en enduit Tadelaket ou Madlouk (au choix de la maîtrise d'œuvre) à appliquer sur dressage en mortier de chaux. Cet enduit sera constitué de chaux éteinte, et criblée par un tamis très fin (dosage 1/2 chaux et 1/2 sable criblé à confirmer par le laboratoire) lissé plusieurs fois avec une pierre à grains très fins jusqu'à essorage de cette couche puis frotté avec un chiffon imbibé de savon traditionnel jusqu'à obtention d'une surface très lisse et brillante suivant technique locale et suivant indications de l'Architecte puis la réalisation de motifs de couleur suivant

technique locale et dessins et indications de l'Architecte similaire à l'existant qui serait relevé avant décapage

Une planche d'essai sera réalisée et réceptionnée par l'architecte et/ou BET.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE, AU PRIX..... N° 135

PRIX N° 136: PEINTURE VINYLIQUE SUR MURS EXTERIEURET PLAFONDS EXTERIEUR EN TROIS COUCHES MINIMUM

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 de vinyle dilué à 5 % d'eau passé à la brosse.
- Une couche de vinyle pur non diluée dans la teinte.
- Une couche supplémentaire pourra être exigée, si la couverture du support de la peinture n'est pas parfaite.

Compté à la surface plane réelle tout vide déduit, sans plus-value pour petits parties et toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE, AU PRIX..... N° 136

PRIX N° 137 : PEINTURE VINYLIQUE SUR MURS ET PLAFONDS INTERIEURS EN TROIS COUCHES MINIMUM

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.
- 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.

Compté à la surface réelle, y compris toutes sujétions d'exécution

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE, AU PRIXN° 137

PRIX N° 138 - PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MURS ET PLAFONDS INTERIEURS DES SALLES D'EAU

Sur les murs et plafonds de toutes les pièces d'eau, teinte à soumettre à l'approbation de l'Architecte.

- 1- Egrenage et brossage énergique à la brosse chiendent.
- 2- Deux couches d'Impression VINILASTRAL ou son équivalent dilué à l'eau 5%.
- 3- Ratissage au couteau à l'enduit TOUTPRET.
- 4- Ponçage de l'enduit.
- 5- Application de sous couche "GLYCEROPHTALQUE V799".
- 6- Application d'une couche d'EMAIL CELLUC.

Compté sans plus-value pour petites parties ou rechampissage, y compris grattage, toutes fournitures et toutes sujétions d'exécution, suivant le mode métré, suivant.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE, AU PRIXN° 138

PRIX N° 139 - PEINTURE GLYCEROPHTALIQUES LAQUEE SUR FERRONNERIE

1. OPERATION : Décapage et dérouillage mécanique (sablage si possible ou peignage), brossage à la brosse métallique émeri.

2. OPERATION : Parachèvement chimique du dérouillage et passivation du métal avec l'impression phosphatant genre WASH PRIMER IPC.
3. OPERATION : Une couche de peinture glycérophtalique ou minium de plomb genre PLOMBIUM RAPIDE ou COSMOS N 55 ou PROLUX156.
4. OPERATION : Une couche d'email glycérophtalique genre NOVALEC ou EMAIL CELLUC ou PROLUX G2.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIXN° 139

PRIX N° 140- PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR CHUTE, TUYAUTERIE ET CONDUITES

sur toutes les canalisations apparentes d'eau froide ou chaude, conduits électriques, chute en fonte, collecteurs en t.f.g., consoles de lavabos, évacuations, colonnes et réservoirs de chasses etc.

1- opération : brossage à la brosse mécanique et décalaminage.

2- opération : impression à la peinture antirouille.

3- opération : 2 couches de peinture glycérophtalique mate rexomat ou équivalent

OUVRAGE PAYE A L'ENSEMBLE AU PRIX.....N°140

CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF