



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

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

APPEL D'OFFRES OUVERT N°01/DRSM/FSSH/2026

Du 10/02/2026 à 10 :00

TRAVAUX DE RESTAURATION DE LA MOSQUEE AL AADAM ET SES DEPENDANCES A TAROUDANT, EN LOT UNIQUE

Marché passé par appel d'offres ouvert **N°01/DRSM/FSSH/2026** en séance publique sur offres de prix en vertu de l'alinéa 1, de l'article 33, paragraphe 1, et l'alinéa 3 du paragraphe 3 de l'article 34 de l'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques N° 258.13 du 06 Dou Al Quiida 1434 (13 Septembre 2013) fixant système des marchés de travaux de Fourniture et de Service que conclut l'administration des Habous au nom Des Habous Public.

ARCHITECTE :	BET :	BCT :
<u>HAMZA TEBBAA</u> <u>hamzatebaa@gmail.com</u> <u>Tel: 0672386024</u>	<u>SONA ETUDES SARL AU</u> <u>sonaetudes@gmail.com</u> <u>Tel: 0661328353</u>	<u>TECNITAS SARL</u> <u>contact.direction@bureautecnitas.ma</u> <u>Tel: 05-22-27-82-28</u>

SOMMAIRE

PREAMBULE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE

ARTICLE 2 : CONSISTANCE DES TRAVAUX

ARTICLE 3 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE

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

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

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

ARTICLE 7 : NANTISSEMENT

ARTICLE 8 : DÉSIGNATION DES INTERVENANTS

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

ARTICLE 10 : ELECTION DU DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR

ARTICLE 11 : SOUS-TRAITANCE

ARTICLE 12 : DELAI D'EXECUTION

ARTICLE 13 : NATURE DES PRIX

ARTICLE 14 : REVISION DES PRIX

ARTICLE 15 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE

ARTICLE 16 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF

ARTICLE 17 : OCTROI D'AVANCES

ARTICLE 18 : RETENUE DE GARANTIE

ARTICLE 19 : ASSURANCES – RESPONSABILITE

ARTICLE 20 : APPROVISIONNEMENTS

ARTICLE 21 : ENREGISTREMENT DU MARCHE

ARTICLE 22 : RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS

ARTICLE 23 : MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE

ARTICLE 24 : DOCUMENTS A ETABLIR PAR L'ENTREPRENEUR

ARTICLE 25 : ORIGINE, QUALITE ET MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX ET PRODUITS

ARTICLE 26 : RECEPTION PROVISOIRE

ARTICLE 27 : ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX

ARTICLE 28 : DELAI DE GARANTIE

ARTICLE 29 : BASES DE REGLEMENT DES TRAVAUX

ARTICLE 30 : PENALITES POUR RETARD

ARTICLE 31 : RECEPTION DEFINITIVE

ARTICLE 32 : CAS DE FORCE MAJEURE

ARTICLE 33 : RESILIATION DU MARCHE

ARTICLE 34 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

ARTICLE 35 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

ARTICLE 36 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

ARTICLE 37 : ECHANTILLONNAGE

ARTICLE 38 : CHARGES PARTICULIERES

ARTICLE 39 : MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

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

ARTICLE 41 : ESSAIS, ETUDES COMPLEMENTAIRES ET METRES

ARTICLE 42 : COMPTE PRORATA

ARTICLE 43 : GENES ET NUISANCES

CHAPITRE II : PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES TECHNIQUES

CHAPITRE III : DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE DE REGLEMENT

CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

PREAMBULE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Marché passé par appel d'offres ouvert N°01/DRSM/FSSH/2026 en séance publique sur offres de prix en vertu de l'alinéa 1, de l'article 33, paragraphe 1, et l'alinéa 3 du paragraphe 3 de l'article 34 de l'arrêté N° 258.13 du 06 Dou Al Quiida 1434 (13 Septembre 2013) fixant système des marchés de travaux de Fourniture et de Service que conclut l'administration des Habous au nom des Habous public.

Entre :

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

D'une Part

Et :

1- CAS D'UNE PERSONNE PHYSIQUE :

M.....(prénom, nom et qualité), agissant en mon nom personnel et pour son propre compte,
Adresse du domicile élu :
Affilié àsous le numéro :
Inscrit au registre du commerce de.....(localité) sous le numéro
Inscrite à la taxe professionnelle sous le numéro :
Numéro de l'identifiant commun de l'entreprise :
Compte..... (Postal, bancaire, ou à la TGR) N° (RIB) contient 24 positions) Ouvert auprès de.....
Désigné ci-après par le terme « Entrepreneur »

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT :

2- CAS D'UNE PERSONNE MORALE :

2-1- Cas d'une Société :

M.(prénom, nom et qualité) agissant au nom et pour le compte de.....(raison sociale et forme juridique), au capital social de.....
Adresse du siège social de la société :
Adresse du domicile élu :
Affiliée àsous le numéro :
Inscrite au registre du commerce.....(localité) sous le numéro:
Inscrite à la taxe professionnelle sous le numéro :
Numéro de l'identifiant commun de l'entreprise :
Compte..... (Postal, bancaire, ou à la TGR) N° (RIB) contient 24 positions) Ouvert auprès de.....
Désigné ci-après par le terme « Entrepreneur »

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT :

3- Cas d'un groupement :

Les membres du groupement soussignés constitué aux termes de la convention (les références de la convention) :
– Membre n° 1 : (les mêmes informations prévues au 1) ou 2) ci-dessus, selon le cas) ;
– Membre n° 2 :
– Membre n° n :
– Mandataire du groupement M.(prénoms, noms et qualité)
– Compte (Postal, bancaire, ou à la TGR) N° (RIB) contient 24 positions)ouvert auprès de
Désigné ci-après par le terme « Groupement »

D'autre Part

Il a été convenu de ce qui suit :

ARTICLE 1: OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet la réalisation des **TRAVAUX DE RESTAURATION DE LA MOSQUEE AL AADAM ET SES DEPENDANCES A TAROUDANT, EN LOT UNIQUE**

ARTICLE 2: CONISTANCE DES TRAVAUX

La consistance des travaux du présent marché se résume en ce qui suit :

- A. DÉMOLITION, DÉPOSE ET DÉCAPAGE
- B. GROS ŒUVRE
- C. ETANCHEITE
- D. REVETEMENT DE SOLS ET MURS
- E. MENUISERIE BOIS ET METALLIQUE
- F. ELECTRICITE – LUSTRIERIE ET SONORISATION
- G. PLOMBERIE - SANITAIRE ET PROTECTION INCENDIE
- H. PEINTURE

ARTICLE 3: DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHÉ

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

- 1. L'acte d'engagement ;
- 2. Le présent Cahier des Prescriptions Spéciales (CPS) ;
- 3. Le bordereau des prix - détail estimatif ;
- 4. Les documents techniques ;
- 5. Le cahier des clauses administratives générales applicable aux marchés de Travaux.

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

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

A- Textes généraux :

- 1. L'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques N° 258.13 du 06 Dhou al-Qiedah 1434 (13 Septembre 2013) fixant régime des marchés de Travaux de Fourniture et de Service que Conclut l'administration des Habous au nom des Habous Généraux ;
- 2. Le dahir N° 1-03-194 du 14 Rejeb 1424(11 septembre 2003) portant promulgation de la loi N° 65-99 relative au code du travail ;
- 3. Le dahir portant loi N°1.84.150 du 6 Moharram 1405 (2 Octobre 1984) relatif aux lieux de culte musulman modifié et complété par le dahir N°1.07.56 (23 mars 2007) ;
- 4. Le dahir N° 1.15.05 du 29 Rabii II de 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi N° 112-13 relatif au nantissement des marchés publics, tel qu'il a été modifié et complété ;
- 5. L'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques N° 2685.13 du 12 Dhou al-Qiedah 1434 (19 Septembre 2013) portant règlement financier et comptabilité, des Habous Généraux ;
- 6. Le décret n° 2-14-394 du 6 Chaâbane 1437 (13 mai 2016) approuvant le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux (CCAG-T) ;
- 7. Le décret N° 2-14-272 du 14 Rejeb 1435 (14 mai 2014) relatif aux avances en matière des marchés publics ;
- 8. Le décret N° 2-01-3080 du 30 hijja 1422 (15 mars 2002) complétant le décret N° 2-86-99 du 3 Rejeb 1406 (14 mars 1986) pris pour l'application de la loi n° 30-85 relative à la taxe sur la valeur ajoutée ;
- 9. Le décret N°2-16-344 du 17 Chaoual 1437 (22 juillet 2016) fixant les délais de paiements et intérêts moratoires relatifs aux commandes publiques, tel qu'il a été modifié et complété ;

10. Arrêté du Chef de Gouvernement N° 3-302-15 du 15 Safar 1437 (27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de la révision des prix des marchés publics.

11. Le Circulaire N° 72/CAB du 26 novembre 1992 d'application du Dahir N°1-56-211 du 8 Joumada I 1376 (11 décembre 1956) relatif aux garanties pécuniaires des soumissionnaires et adjudicataires de marchés publics ;

12. Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi, les salaires de la main d'œuvre particulièrement le décret 2.14.343 du 26 Chaban 1435 (24 juin 2014) portant revalorisation du salaire minimum dans l'industrie, le commerce, les professions libérales et l'agriculture.

B- Textes spéciaux :

1. Le dahir N°170-157 du 26 Joumada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle notamment son article 3 définissant l'ensemble des normes marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment ;

2. Le Dahir n° 1-10-15 du 26 safar 1431 portant promulgation de la loi n° 12-06 relative à la normalisation, à la certification et à l'accréditation ;

3. La loi n° 12-90 du 15 hijja 1412 (07 juin 1992) relative à l'urbanisme modifiée et complétée par la loi 66-12 promulguée par le dahir n°1-16-124 du 25 août 2016 ;

4. Les normes marocaines en vigueur, ou par défaut les normes internationales.

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 5: VALIDITE ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ

Conformément aux dispositions de l'article 04 de l'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques N° 258.13 précité, le présent marché ne sera valable et définitif qu'après son approbation par l'autorité compétente.

L'approbation du marché doit intervenir avant tout commencement de l'exécution du présent marché.

Cette approbation doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de Quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date de la signature du marché Conformément aux dispositions de l'article 05 de l'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques N° 258.13 précité.

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

Conformément aux dispositions de l'article 13 du CCAG-T, le maître d'ouvrage remet gratuitement à l'entrepreneur par ordre de service, contre décharge, un exemplaire vérifié et certifié conforme de l'acte d'engagement, du marché et des pièces mentionnées comme pièce constitutive du marché, et ce dans un délai maximum de cinq jours (05) ouvrable à compte de la date de notification de l'approbation du marché.

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

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

ARTICLE 7: NANTISSEMENT

~ Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement, il sera fait application des dispositions de la loi N°112-13 relative au nantissement des marchés publics, étant précisé que :

- 1°) la liquidation des sommes dues par le ministère des habous et des affaires islamiques, maître d'ouvrage, en exécution du présent marché sera opérée par les soins du **Mr le Délégué Régional des Affaires Islamiques de la Région Souss-Massa**.

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

- 3°) les paiements prévus au présent marché seront effectués par Monsieur **le Contrôleur financier local au Nidarat des Habous de Taroudant**, auprès du ministère des habous et des affaires islamiques, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.
- Le maître d'ouvrage délivre sans frais, à l'entrepreneur, sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire spécial du marché portant la mention « l'exemplaire unique » et destiné à former titre conformément aux dispositions du Dahir n° 1.15.05 du 29 Rabii II 1436 (19 Février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics.

L'enregistrement du marché et de l'exemplaire unique remis au prestataire sont à la charge de ce dernier.

ARTICLE 8: DÉSIGNATION DES INTERVENANTS

Les personnes intervenant dans le présent marché sont :

- **HAMZA TEBBAA, en qualité d'architecte.**
- **SONA ETUDES SARL, en qualité de bureau d'étude technique.**
- **TECNITAS SARL, en qualité de bureau de contrôle technique.**

Tout changement ultérieur dans la désignation de l'architecte, du bureau d'études et du bureau de contrôle technique ou dans l'étendue de leurs missions sera communiqué à l'entrepreneur par ordre de service du maître d'ouvrage.

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

Conformément à l'article 4 du CCAG-T, le maître d'ouvrage notifie, par ordre de service, à l'entrepreneur dans les quinze (15) jours qui suivent la date de notification de l'ordre de service prescrivant le commencement de l'exécution des travaux, le nom, la qualité et les missions de l'agent chargé du suivi de l'exécution du marché.

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

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

ARTICLE 10: ELECTION DU DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR

Conformément à l'article 20 du CCAG-T, l'entrepreneur est tenu d'élire domicile au Maroc qu'il doit indiquer dans l'acte d'engagement ou le faire connaître au maître d'ouvrage dans le délai de quinze (15) jours à partir de la notification, qu'il lui est faite, de l'approbation de son marché en application des dispositions de l'article 05 de l'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques N° 258.13 précité.

- Faute par lui d'avoir satisfait à cette obligation, toutes les notifications qui se rapportent au marché sont valables lorsqu'elles ont été faites au siège de l'entrepreneur dont l'adresse est indiquée dans le cahier de prescriptions spéciales.
- En cas de changement de domicile, l'entrepreneur est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans un délai de quinze (15) jours suivant la date d'intervention de ce changement.

ARTICLE 11: SOUS-TRAITANCE

Conformément aux dispositions de l'article 111 de l'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques N° 258.13 précité, et lorsque le titulaire envisage de recourir à la sous-traitance, il choisit librement ses sous-traitants, toutefois, il est tenue de notifier au maître d'ouvrage une copie certifiée conforme à l'original du contrat de sous-traitance qui précise, notamment, la nature des prestations sous-traitées, l'identité, la raison sociale ou la dénomination et l'adresse des sous-traitants auxquels il a confié l'exécution d'une partie des prestations objet du marché.

La sous-traitance ne peut ni dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du marché toutes taxes comprises, ni porter sur le lot ou le corps d'état principal du marché.

Les corps d'état principaux qui ne peuvent faire l'objet de sous-traitance est :

- **Gros œuvre ;**
- **Etanchéité.**

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents telles que prévues à l'article 14 de l'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques N° 258.13 précité ;

ARTICLE 12: DELAI D'EXECUTION

Conformément aux dispositions de l'article 8 du CCAG-T, l'entrepreneur devra exécuter l'ensemble des travaux désignés en objet dans un délai d'exécution global des travaux fixé à **Quatre (04) mois**.

Le délai d'exécution court à partir de la date prévue par l'ordre de service prescrivant le commencement de l'exécution des travaux.

ARTICLE 13: NATURE DES PRIX

Conformément aux dispositions de l'article 24 de l'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques N° 258.13 précité, les sommes dues au titulaire du marché sont calculées par application des prix unitaires et forfaitaires portés au bordereau des prix - détail estimatif, joint au présent cahier des prescriptions spéciales, aux quantités réellement exécutées conformément au marché.

Et conformément aux dispositions de l'article 53 du CCAG-T, les prix du marché comprennent toutes les dépenses résultant de l'exécution des travaux y compris tous les droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et assurer à l'entrepreneur une marge pour bénéfice et risques, et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe du travail.

ARTICLE 14: REVISION DES PRIX

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

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

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

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

Formule de la révision des prix

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

$P = P_0 [0,15 + 0,85 \times (BAT6 / BAT60)]$	
P	Le montant hors taxe révisé des travaux
P₀	Le montant initial hors taxe des travaux
BAT6	Indice global de bâtiment tout corps d'état au mois de la date de l'exigibilité de la révision.
BAT60	Indice global de bâtiment tout corps d'état au mois de la date d'ouverture de plis

ARTICLE 15: CAUTIONNEMENT PROVISOIRE

Conformément aux dispositions de l'article 113 de l'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques N° 258.13 précité :

Le montant du cautionnement provisoire est fixé à **Quinze mille dirhams (15 000.00) dirhams TTC** ;

ARTICLE 16: CAUTIONNEMENT DEFINITIF

Conformément aux dispositions de l'article 15 du CCAG-T ;

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

Le cautionnement définitif doit être constitué dans les trente (30) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché. Il est fixé à trois pour cent (3 %) du montant initial du marché.

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

Le cautionnement définitif sera restitué ou la caution qui le remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de trois (3) mois suivant la date de la réception définitive des travaux.

ARTICLE 17. OCTROI D'AVANCES

Conformément aux dispositions de l'article 63 du CCAG-T, et aux dispositions du décret N° 2-14-272 du 14 rajeb 1435 (14 mai 2014) relatif aux avances en matière de marchés publics, il sera octroyé au titulaire du marché une avance dans les conditions fixées par ledit décret sur sa demande et après production d'une attestation de caution personnelle et solidaire du même montant de l'avance délivrée par un établissement financier autorisé pour ce faire par le ministre chargé des finances.

- Le montant de l'avance est calculé conformément aux dispositions du décret N° 2-14-272 précité ci-dessus, et dans les conditions qui y sont fixées.
- Pour le présent marché, le montant de l'avance est fixé à 10% du montant du marché TTC.
- Le remboursement du montant de l'avance est effectué par déduction sur les acomptes dus au titulaire du marché dans les conditions qui sont fixées audit décret.
- Le remboursement de l'avance commence dès que le montant des sommes payées au titre du présent marché atteint 30% du montant initial de celui-ci.
- Le taux de remboursement de l'avance est fixé à 10% du montant de chaque acompte.

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

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

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

ARTICLE 18. RETENUE DE GARANTIE

Conformément aux dispositions de l'article 64 du CCAG-T, une retenue de garantie sera prélevée sur les acomptes. Elle est égale à dix pour cent (10 %) du montant de chaque acompte.

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

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

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

ARTICLE 19. ASSURANCES - RESPONSABILITE

Conformément aux dispositions de l'article 25 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 20. APPROVISIONNEMENTS

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

ARTICLE 21. ENREGISTREMENT DU MARCHE

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

ARTICLE 22. RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS

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

ARTICLE 23. MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE

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

ARTICLE 24. DOCUMENTS A ETABLIR PAR L'ENTREPRENEUR

Conformément aux dispositions de l'article 41 du CCAG-T, l'entrepreneur doit soumettre à l'approbation du Maître d'Ouvrage dès que possible et au plus tard dans un délai de 10 jours après la notification de l'ordre de service du commencement des travaux un planning d'exécution détaillé des travaux, les mesures générales qu'ils entendent prendre, ainsi que la méthodologie et mémoire technique d'exécution et le modèle de cahier de chantier.

ARTICLE 25. ORIGINE, QUALITE ET MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX ET PRODUITS

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

ARTICLE 26. RECEPTION PROVISOIRE

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

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

Si le maître d'ouvrage constate que les travaux présentent des insuffisances ou des défauts ou ne sont pas conformes aux spécifications du marché, l'entrepreneur procédera aux réparations nécessaires conformément aux règles de l'art. Dans le cas contraire, le maître d'ouvrage fait application des mesures coercitives prévues à l'article 79 du CCAG-T.

ARTICLE 27. ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX

Conformément aux dispositions de l'article 44 du CCAG-T. Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'entrepreneur doit procéder à ses frais au dégagement, au nettoyage et à la remise en état des emplacements mis à sa disposition par le maître d'ouvrage pour l'exécution des travaux suivants :

- A la fin des travaux de construction, l'entrepreneur doit enlever le matériel ayant servi à ces travaux ;
- Les matériaux non utilisés lors des travaux doivent être évacués du chantier vers la décharge publique ;
- Le démontage de la palissade et du panneau de chantier seront effectués et évacués à l'achèvement des travaux de l'entrepreneur ;
- Le bureau de chantier restera en place jusqu'à l'achèvement des travaux et la réception provisoire.

A défaut d'exécution de tout ou partie de ces opérations dans les conditions prescrites par le cahier des prescriptions spéciales, le maître d'ouvrage met en demeure l'entrepreneur de réaliser ces opérations. Si l'entrepreneur ne les réalise pas dans un délai maximum de **trente (30) jours** à compter de la date de la réception de la mise en demeure, il est appliqué une

pénalité journalière d'un montant de Dix mille (**10.000,0 dirhams**, sans préjudice de l'application des mesures coercitives prévues à l'article 79 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 28. DELAI DE GARANTIE

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

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

ARTICLE 29. BASES DE REGLEMENT DES TRAVAUX

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

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

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

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

ARTICLE 30. PENALITES POUR RETARD

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

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

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

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

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

ARTICLE 31. RECEPTION DEFINITIVE

Se conformer aux dispositions de l'article 76 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 32. CAS DE FORCE MAJEURE

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

ARTICLE 33. RESILIATION DU MARCHE

La résiliation du marché peut être prononcée dans les conditions et modalités prévues par L'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques N° 258.13 précité, et celles prévues par l'article 69 du CCAG-Travaux.

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

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

ARTICLE 34. LUTTE CONTRE LA FRAUDE, ET LA CORRUPTION

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

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

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

ARTICLE 35. REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

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

ARTICLE 36. CONNAISSANCE DU DOSSIER

L'entrepreneur déclare :

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

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

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

ARTICLE 37. ECHANTILLONNAGE

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément de l'architecte un échantillon de chaque espèce de matériaux ou de fournitures qu'il compte utiliser, il ne pourra mettre en œuvre des matériaux qu'après approbation écrite de l'architecte.

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

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

ARTICLE 38. CHARGES PARTICULIERES

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

- Tous les frais de douane, taxes et impôts divers ;
- Tous les frais de voirie (balisage, affichage, échafaudage, inauguration), exigés par l'architecte
- Tous les frais d'assurance contre les accidents du personnel et des véhicules, responsabilité civile, risque d'incendie, risque de vol ou détérioration pendant la durée des travaux
- Tous les frais de branchement et de consommation d'eau et d'électricité pendant la durée des travaux

- Tous les frais de gardiennage de nuit et pendant les jours fériés du chantier et de ces abords ;
- Tous les frais de transports et de déplacement divers ;
- Tous les frais de charge sociale (C.N.S.S congés payés et ceux exigés par la législation du travail) ;
- Tous les frais d'installation et d'entretien du bureau mis à la disposition du maître d'ouvrage.

ARTICLE 39. MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

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

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

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

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

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

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

ARTICLE 41. ETUDES TECHNIQUES ET METRES

Etudes des métrés

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

Essais et études complémentaires

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

ARTICLE 42. COMPTE PRORATA

OBJET :

Lorsque plusieurs entrepreneurs ayant entre eux un lien juridique ou qu'ils concourent à la réalisation d'un même, il est tenu compte des dépenses d'intérêt commun et des produits éventuels du chantier dans les conditions énumérées ci-après :

Pour l'application du présent chapitre, les dépenses d'intérêt commun celles qui, effectuées par un ou plusieurs entrepreneurs, ont pour but ou pour effet d'assurer en vue de la bonne marche de l'ensemble du chantier, la préparation et l'organisation du chantier, l'hygiène et la sécurité des personnes, la coordination et l'exécution des travaux.

Ne constituent en aucun cas des dépenses d'intérêt commun, les fournitures ou ouvrages destinés à être reçus par le maître d'ouvrage et qui auraient été omis dans les documents du marché.

Les dépenses d'intérêt commun, telles qu'elles viennent d'être définies, incombent aux entrepreneurs, participant au chantier en aucun cas elles ne sont à la charge du maître de l'ouvrage.

DEPENSES D'INTERET COMMUN INCOMBANT A UN ENTREPRENEUR DETERMINE :

Les dépenses énumérées ci-dessus incombent à l'Entrepreneur du corps d'état nommément désigné dans cette annexe sauf modifications, suppressions ou adjonctions apportées par les documents spéciaux du marché.

a) Prestations préliminaires extérieures au bâtiment proprement dit :

Branchement provisoire d'eau et d'électricité :

Les branchements provisoires et les compteurs correspondants sont à la charge de l'entrepreneur de gros-œuvre.

Nettoyage général intérieur avant réception, entrepreneur de peinture, nettoyage de la vitrerie, entreprise vitrerie.

Nettoyage des toitures terrasses, entrepreneur de Gros Œuvre.

L'achèvement des déblais stockés aux endroits prévus et leur transport aux décharges publiques sont à la charge de l'entrepreneur de Gros Œuvre. Les branchements provisoires et les compteurs d'eau et d'électricité resteront sur le chantier aux frais de l'entrepreneur de Gros Œuvre tant qu'ils seront nécessaires à un corps d'état quelconque dans les limites du planning contractuel, éventuellement augmenté, de la durée des intempéries. Passé ce délai, s'il n'est pas possible au maître d'œuvre de déterminer la ou les entreprises responsables des retards les frais occasionnés par le maintien de ces installations seront imputés au compte prorata.

Dans le cas où les branchements d'eau et d'électricité pour l'alimentation générale du chantier ne seraient pas réalisés lors du démarrage ou pendant l'exécution des travaux

L'entrepreneur devra assurer les approvisionnements à l'aide de citernes ou de groupes électrogènes. Ces matériaux devront être en nombre suffisant pour ne pas gêner la cadence normale de l'exécution des travaux.

Branchements provisoires d'égouts :

Ils sont à la charge de l'entrepreneur de gros œuvre.

Cette prestation comportera le branchement sur le réseau général et l'amenée jusqu'à proximité de l'immeuble en tenant compte des aménagements d'hygiène nécessaires au chantier.

Voies d'accès :

Sont à la charge de l'entrepreneur de gros œuvre :

- L'exécution des voies d'accès provisoires.
- L'entretien des voies d'accès qu'elles aient un caractère provisoire ou définitif.
- Nivellement pour emplacements des baraques d'entreprises :

Ces prestations sont à la charge de l'entreprise de Gros Œuvre.

Sanitaire de chantier :

Sont compris sous cette rubrique les installations suivantes :

- WC, douches, postes d'eau et leur raccordement.

Elles sont à la charge de l'entrepreneur de gros œuvre.

Bureau de chantier, local gardien :

L'installation du bureau général du chantier, du bureau de la maîtrise d'œuvre technique, ou local réservé au gardien ainsi que l'installation de tous locaux ou baraquements qui se révéleraient nécessaires dans l'intérêt commun sont à la charge de l'entrepreneur de gros œuvre.

L'entrepreneur de gros assure également le chauffage, l'éclairage et l'entretien de ces divers locaux.

Téléphone :

L'installation téléphonique du chantier sera affectée au lot de l'entrepreneur de gros œuvre.

b) Clôture- Panneau de chantier et signalisation :

Ces prestations sont à la charge de l'entreprise de gros œuvre dans le cadre du compte prorata :

Clôture :

La clôture de chantier devra être en plaques métalliques ondulées soigneusement dressés en forme de panneaux peints. Le tout suivant détail et couleur fournis par le maître d'ouvrage.

Panneau de chantier :

Il est prévu un panneau de chantier à réaliser en planches métallique largement dimensionnées pour comporter toutes les indications demandées par le maître d'ouvrage. Il sera intégré sur ce panneau le dessin d'une perspective du projet. A défaut de sa mise en place par l'entrepreneur, le maître d'ouvrage en assurera la commande auprès d'un fournisseur de son choix et prélèvera le montant correspondant sur la première situation de l'entreprise G.O

c) Prestations diverses

Nettoyage du chantier :

Il n'est jamais décompté du prorata au titre de nettoyage de chantier, chaque corps d'état doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets, pendant et après l'exécution de ses travaux.

Chaque entrepreneur se charge de l'évacuation de ses propres déblais jusqu'aux lieux de stockage déterminés par l'entrepreneur de gros œuvre avec la maîtrise d'œuvre.

Chaque entrepreneur doit procéder au nettoyage, à la réparation et à la mise en état des installations qu'il aura salies ou détériorées.

d) Raccords dégâts

A l'exception des trous réservés dont l'emplacement devra être précisé en temps opportun par l'entrepreneur du corps d'état intéressé, chaque entreprise doit effectuer ses trous et scellements et le bouchage de ses trous. Seul l'enduit sera fait par le corps de métier habilité.

En application de ces principes, les raccords de maçonnerie après passage des divers corps d'état sont à la charge de l'entrepreneur de gros œuvre.

Les raccords de plâtre et carrelage après passage des divers corps d'état sont à la charge de l'entrepreneur de revêtement.

Les raccords de peinture après passage des divers corps d'état sont à la charge de l'entrepreneur de peinture.

Toutefois, si les entrepreneurs chargés des enduits de finition estiment que des dégâts trop importants ont été occasionnés par tel ou tel corps d'état, ils demanderont par écrit à la maîtrise d'œuvre de déterminer l'importance des dégâts et de mettre à la charge du ou des entrepreneurs auteurs de ces dégradations, le coût des réparations nécessaires. La décision de la maîtrise d'œuvre s'imposera aux parties.

e) Réseau intérieur Eau – Electricité

Le raccordement réseau provisoire intérieur depuis l'installation d'eau respectivement l'électricité, faite par l'entrepreneur de gros œuvre est à la charge de l'entreprise de plomberie, respectivement électricité.

En cas de détérioration des installations et dans l'impossibilité d'en connaître l'auteur, la remise en état sera imputée au compte prorata.

f) Disposition commune de sécurité sur le chantier

L'installation et l'entretien des dispositifs communs de sécurité sur le chantier sont à la charge de l'entrepreneur de gros œuvre et ce jusqu'à la réception provisoire par le maître d'ouvrage.

DEPENSES ET PRODUITS AU COMPTE PRORATA

g) Dépenses

Sont portés au débit du compte prorata, sans qu'il y ait besoin d'une mention spéciale, les dépenses énumérées ci-après :

- Les dépenses relatives aux branchements et aux consommations d'eau, d'électricité et de téléphone.
- Les frais de mises en état des réseaux d'eau, d'électricité et de téléphone détériorés lorsqu'il y a impossibilité de reconnaître le responsable.
- Les charges temporaires de voiries et de police (occupation, entretien et réparation de la voirie publique) résultant des installations de chantier, à moins qu'il n'en soit autrement disposé par les autres documents du marché.
- Les frais de réparation et de remplacement des fournitures mises en œuvre et détériorées ou détournées dans les cas suivants :
 - L'auteur des dégradations ou des détournements ne peut être découvert.
 - La dégradation ou le détournement ne peut être imputé à l'entrepreneur d'un corps d'état déterminé.
 - La responsabilité insolvable n'est pas couverte par les tiers.
 - Les frais de gardiennage du chantier jusqu'à la réception des travaux.
 - Les dépenses imputées au compte prorata par les documents constituant le marché.
 - Les dépenses imputées au compte prorata en vertu d'un accord intervenu à ce sujet entre les entrepreneurs participant au chantier.
 - La fourniture de photos montrant l'état des lieux avant travaux, la progression mensuelle et la fin du chantier à partir de points déterminés par la maîtrise d'œuvre.

Ces photos devront être prises à la demande de cette dernière. En moyenne cinq clichés par mois tirés chacun en trois épreuves 18x24 remis.

h) Recettes

Sont inscrites au crédit du compte prorata les recettes provenant de la récupération des installations, matériels, ayant donné lieu à l'inscription au débit de ce compte.

GESTION ET REGLEMENT DE COMPTE PRORATA

i) Gestion et règlement de compte prorata

Les modalités de gestion et de règlement du compte prorata sont fixées par une convention spéciale conclue entre les entrepreneurs participant au chantier.

Une copie de cette convention sera adressée pour information à la maîtrise d'œuvre qui est chargée du contrôle du compte prorata et ce dans un délai de quinze jours à compter de sa conclusion par la personne chargée de la gestion du compte prorata.

La maîtrise d'œuvre ne transmettra au maître de l'ouvrage les décomptes définitifs de l'entrepreneur que s'ils sont accompagnés d'une attestation justifiant que celui-ci est en règle à l'égard des obligations au titre du compte prorata. A défaut de la convention prévue ci-dessus, les modalités de gestion et de règlement du compte prorata sont fixées de plein droit par les dispositions ci-après.

j) Tenue du compte prorata

La tenue du compte prorata est assurée par l'entrepreneur principal de gros œuvre

Tous les travaux et fournitures figurant au compte prorata sont réglés en déboursées et ne donnent droit à aucun bénéfice.

L'avance de ces diverses dépenses est faite par l'entreprise de gros œuvre à l'exception des frais entraînés par la réparation de tous les dégâts quelconques dont l'avance est alors faite par l'entrepreneur qui effectue ces réparations.

k) Trésorerie du compte prorata

Il est précisé qu'un compte sera ouvert par le mandataire commun prorata et sera alimenté par toutes les entreprises à concurrence de 0.5 % (zéro cinq pour cent) du montant de la soumission de chaque entreprise.

Dans le cas du refus d'une entreprise à participer à l'alimentation de ce compte, le maître d'ouvrage se réserve le droit de procéder aux prélèvements des sommes dues par lui de la cote part de l'entreprise en question.

Sauf spécifications contraires dans les autres documents du marché, les recettes aux dépenses à imputer au compte prorata sont perçues ou réglées par le mandataire commun, à défaut par l'entrepreneur principal de gros œuvre, et ce, sous le contrôle de la maîtrise d'œuvre technique.

l) Inscription au compte prorata – justifications

Les inscriptions au compte prorata doivent être justifiées par des factures ou par des attachements. Ces attachements devront être établis en trois exemplaires dont l'un pour le créancier, un autre pour la personne chargée de la tenue du compte prorata et la troisième pour le maître d'œuvre.

Les corps d'état intéressés feront l'avance des prestations sauf cas exceptionnel à décider par la personne chargée de la tenue du compte prorata.

Dans les trente jours au plus tard à compter de la réception, chaque entrepreneur devra avoir remis à la personne chargée de la tenue du compte prorata l'ensemble des factures à imputer à ce compte, accompagnées d'un bordereau récapitulatif. Chaque entrepreneur renonce expressément à demander le paiement des factures qui ne seraient pas produites dans les délais précités.

Débourse :

Les dépenses imputées au compte prorata comprennent :

- Les frais réels de la main d'œuvre d'exécution de l'entreprise (Salaires et charges sociales). A cette fin les attachements devront indiquer le temps passé ainsi que le nom et la qualification de l'ouvrier.
- Les fournitures rendues au chantier au prix hors taxe facturés à l'entreprise.

m) Contrôle

Il sera constitué un comité de contrôle composé comme suit :

- La maîtrise d'œuvre.
- Un représentant du lot gros œuvre- étanchéité – électricité
- Un représentant du lot revêtement.
- Un représentant du lot Peinture et vitrerie.
- Un représentant du lot menuiserie Aluminium - bois et métallique

Le comité de contrôle a pour mission :

- De donner son avis à la demande d'un entrepreneur sur toute question concernant le compte prorata et son règlement.
- De statuer :
 - Sur l'imputation au compte prorata de telle dépense déterminée.
 - Sur le solde et le règlement du compte prorata.
- De fournir à l'entrepreneur une attestation justifiant qu'il est en règle à l'égard de ses obligations s'il a consigné préalablement le montant des sommes contestées auprès du tiers agréés par le comité.

ARTICLE 43. GENES ET NUISANCES

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

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

CHAPITRE 2 : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

INDICATIONS GENERALES

■ Installations et organisation du chantier

L'entrepreneur disposera pour l'installation de son chantier du terrain attenant à la construction

L'entrepreneur est tenu de Prévoir dès l'ouverture du chantier, un local qui sera mis à la disposition du maître d'ouvrage.

Le local de chantier disposera d'une table de 2,20 x 1,00 m de panneaux de contre-plaqué muraux pour exposition des plans.

Les frais de branchement : eau et électricité sont à la charge de l'entrepreneur.

Ce local servira aussi aux réunions hebdomadaires pour dresser les comptes – rendus en présence de l'administration, de l'architecte et du représentant de l'entreprise chargé de la conduite des travaux.

Le chef du chantier devra être compétent et accepté par le maître d'ouvrage et l'architecte.

■ PROTECTION DES OUVRAGES

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

■ TRAVAUX D'ÉCHAFAUDAGE, D'ÉTAYAGE ET DE MISE EN SECURITE

La mise en place du système d'étayage de la structure suivant indications de l'architecte et du BET. L'étayage sera constitué d'une structure métallique et les parties en contact avec les sols, les murs et les plafonds seront en bois. L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires afin d'éviter tout risque d'effondrement éventuel, d'endommagement des éléments décoratifs existants (Plâtre, bois zellige et toutes autres éléments décoratifs)

L'étayement de l'édifice comprend la fourniture et pose d'échafaudage, de soutènement, protection et étayage rapproché des bâtiments voisinant la mosquée contre les aléas du chantier juste après l'installation du chantier. Conformément au plan de principe établi par le BET.

Avant d'entamer les travaux d'étayage, L'entreprise devra présenter les fiches techniques des étais qu'elle utilisera pour stabiliser le bâtiment, ainsi que les poutrelles qu'elle disposera comme lisses et contre lisses (caractéristiques du bois, abaque de la flèche selon la portée).

L'entreprise présentera la méthodologie et les plans d'exécutions des travaux pour approbation par la maîtrise d'œuvre technique.

■ CLAUSES GENERALES ET DOCUMENTS APPLICABLES

Dans toutes activités relatives au présent marché, l'entrepreneur respecte l'intégralité de la réglementation marocaine, notamment en matière de protection de l'environnement, d'hygiène et de sécurité.

■ PRINCIPES GENERAUX DE GESTION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

Dans toutes activités relatives au présent Marché, l'entrepreneur prend toutes mesures faisables techniquement et économiquement pour éviter et minimiser les impacts du Projet et des activités de l'entreprise sur l'environnement biophysique et humain. Les impacts environnementaux et sociaux qui ne peuvent être évités ou minimisés par des mesures faisables techniquement et économiquement font l'objet d'atténuation et/ou de compensation.

■ PROTECTION DES SOLS ET DES EAUX

Dans toutes activités relatives au présent Marché, y compris dans la conception et la réalisation de travaux pour le compte du maître d'ouvrage, l'entrepreneur prend toutes mesures faisables techniquement et économiquement pour :

- Eviter ou minimiser les impacts sur le régime des eaux superficielles et les risques d'inondation que de tels impacts pourraient entraîner, particulièrement dans le cas où des surfaces importantes doivent être imperméabilisées ;
- Eviter tout rejet dans les eaux superficielles qui pourrait être de nature à occasionner une contamination physico-chimique et bactérienne de ces eaux ;

■ GESTION DES DECHETS

L'entrepreneur devra assurer une bonne gestion des déchets qui seront générés par le chantier dans le cadre des exigences réglementaires en vigueur tout en prenant les dispositions suivantes :

- Mettre en place les moyens matériels et humains pour la gestion des déchets ;

- Adopter une attitude de réduction de la production de déchets dans la mesure du possible ;
- Privilégier la valorisation matière et/ou énergétique en fonction des filières existantes ;
- Limiter l'accès aux zones de stockage de déchets dangereux aux membres du personnel ayant reçu une formation appropriée ;
- Evacuer régulièrement les déchets vers des sites adaptés et approuvés par les autorités locales ;
- Mettre à la disposition du chantier les équipements nécessaires pour la collecte et le stockage temporaire des déchets ;
- Les lieux et méthodes d'entreposage de déchets dangereux doivent respecter les normes prescrites dans les codes applicables, notamment la loi 28-00. Les zones de stockage temporaire des « matières dangereuses » doivent être équipées de contenants adaptés aux types de déchets générés
- Assurer un étiquetage et une signalisation adaptée sur les containers et au niveau de la zone de stockage des déchets dangereux y compris l'indication de son emplacement sur un plan ;
- Ne pas brûler les déchets au sein ou en dehors du chantier ;
- Ne pas abandonner ou enfouir des déchets quels qu'ils soient ;
- Ne pas rejeter les déchets, quels qu'ils soient y compris les déchets inertes, dans les zones d'écoulement des eaux de surface.

■ **NUISANCES DE CHANTIER**

L'entrepreneur prend toutes mesures faisables techniquement et économiquement pour réduire les nuisances de chantier, en particulier les suivantes :

- Utilisation d'engins de chantier conformes à la réglementation et faisant l'objet d'une maintenance régulière conformément aux prescriptions du constructeur, pour maintenir les émissions sonores et gazeuses en conformité avec les normes applicables ;
- Respect de la réglementation et des normes concernant le travail de nuit (en général pas d'opération bruyante entre 22h et 07h) ;
- Etablissement d'un plan de circulation des engins et véhicules de chantier, en vue de minimiser les nuisances dans les lieux habités et les risques pour la sécurité des tiers ;
- Arrosage des surfaces de circulation non revêtues d'engins et véhicules lorsque les conditions le rendent nécessaires pour éviter la production et l'envol de poussière.

■ **HYGIENE ET SECURITE**

L'entrepreneur fait en sorte que ses personnels sur chantiers :

- Aient accès si nécessaire à des équipements sanitaires (toilettes, douches, lavabos) en nature et nombre adaptés au nombre d'employés et à la durée de leur présence sur les lieux ;
- Puissent s'abriter en cas d'intempéries.

L'entrepreneur assure à son personnel la formation à l'hygiène et à la sécurité nécessaire à l'exercice de leurs responsabilités sur les chantiers. et présente au maître d'ouvrage la preuve que cette formation a été suivie pour tous les personnels appelés à intervenir sur chantier. La formation doit notamment aborder : l'identification des zones à risques sur les chantiers ; le port des équipements personnels de sécurité ; le comportement à tenir en cas d'incident ; le comportement à tenir en cas de violation des règles de sécurité par des sous-traitants ou personnels de l'entreprise.

L'entrepreneur impose à son personnel le port d'équipements personnels de sécurité adaptés aux tâches qui leur incombent et aux conditions dans lesquelles ils travaillent et met à leur disposition ces équipements, dans le respect des plans d'hygiène et de sécurité applicables aux chantiers sur lesquels ces personnels se trouvent. Les équipements de sécurité obligatoires sur tout chantier du maître d'ouvrage sont les suivants :

- gilets réfléchissants et casques de protection
- lunettes, gants et masques
- chaussures de sécurité
- harnais de sécurité antichute.

Des prescriptions supplémentaires peuvent s'appliquer à certaines zones de chantiers particulières.

L'entrepreneur désigne un responsable hygiène et sécurité au sein de son personnel. L'entrepreneur fait en sorte que ce responsable hygiène et sécurité :

- Dispose à tout moment d'un téléphone mobile en ordre de marche ;
- Connaisse les numéros d'urgence applicables au lieu du chantier ;

- Supervise la conformité des activités de l'entreprise avec la réglementation et les règles particulières d'hygiène et sécurité applicables au chantier et intervienne en cas de non-conformité constatée.

ARTICLE 2: RELATIONS AVEC LE PUBLIC

L'entrepreneur charge l'un de ses agents des relations avec le public. Ceci inclut les tâches suivantes :

- Communiquer des informations en tant que de besoin aux représentants des autorités locales, associations locales, groupes de résidents, sur la base des instructions reçues du maître d'ouvrage ;
- Restituer au représentant habilité du maître d'ouvrage sans délai et sous forme écrite les doléances reçues du public.

ARTICLE 3: INCIDENTS, NON CONFORMITES ET PLAINTES

L'entrepreneur établit un rapport au maître d'ouvrage en cas d'incident ou non-conformité survenant sur le chantier, notamment dans les cas suivants :

- Plaintes issues d'une localité voisine du chantier et portant sur les impacts du chantier (bruit, poussière, circulation d'engins, sécurité, ou autre) ;
- Tout accident entraînant un arrêt de travail, y compris si les victimes sont des tiers ;
- Toute situation donnant lieu à une couverture dans la presse écrite, radiophonique, télévisuelle ou internet ;
- Inspections des autorités en charge des aspects environnementaux, de l'inspection du travail, ou de l'hygiène et de la sécurité.

Le rapport présenté au maître d'ouvrage comprend les éléments suivants :

- Circonstances de l'incident (description détaillée de la localisation, des conditions, des matériels et personnels impliqués, des causes possibles quand elles sont connues) ;
- Nature des conséquences (blessures, arrêt de travail, autres) ;
- Intervention des forces de sécurité ou services de secours si applicable ;
- Couverture médiatique si applicable.

PROVENANCE DES MATERIAUX :

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

APPROVISIONNEMENTS :

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

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

VÉRIFICATION DES MATÉRIAUX

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier la qualité de matériaux vérifiés et acceptés indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par l'architecte, le BET et le laboratoire.

Les matériaux ne répondant pas aux stipulations du marché seront refusés par la maîtrise d'œuvre et évacués du chantier dans un délai de 24 heures.

MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

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

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

ESSAIS DES MATÉRIAUX

Si, les essais effectués par le laboratoire, sur les matériaux utilisés pour la réalisation des travaux, sont non conforme, tous les ouvrages réalisés le jour des prélèvements désignés lors du contrôle seront détruits et reconstruits aux frais de l'entrepreneur, indépendamment des dommages et intérêts que le maître de l'ouvrage se réserve de revendiquer pour le retard apporté aux travaux et perturbation que cela pourrait apporter à l'ensemble de l'édifice.

L'entrepreneur devra tenir en permanence sur le chantier des récipients ou éléments de matériaux disponibles à des prises de prélèvements pour études, essais ou analyses.

■ **APPROVISIONNEMENT EN EAU ET EN ÉLECTRICITÉ**

Dans le cas où les branchements d'eau et d'électricité pour l'alimentation générale du chantier ne seraient pas réalisés lors du démarrage ou pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra assurer les approvisionnements à l'aide de citernes ou de groupes électrogènes. Ces matériels devront être en nombre suffisant pour ne pas gêner la cadence normale d'exécution des travaux.

A- DEMOLITION, DEPOSE ET DECAPAGE

1. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE MODE D'EXECUTION DES PROTECTIONS

L'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter tout risque d'endommagement des éléments décoratifs existants (Plâtre, bois, Zellige et tous autres éléments décoratifs jugés) et qui devront être protégés avec un dispositif mis au point avec l'architecte, avant le commencement des travaux.

Il comporte la mise en place d'un système de protection des éléments décoratifs existants en bois, plâtre et zellige par des plaques d'éponge de 1 cm d'épaisseur et des lames en plastique suivant indication 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 existants.

Les plans d'étaisements requièrent une énorme attention de la part de l'entrepreneur, tant dans leurs élaborations que dans la mise en œuvre in situ.

Les plans seront, systématiquement validés par le BET qui devra vérifier que la structure supporte parfaitement les charges notamment en fonction :

- Des charges d'exploitations des planchers
- Des surcharges définitives
- Des surcharges chantiers

2. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE MODE D'EXECUTION DES DEMOLITIONS

Avant toute démolition prévue ou demandée par l'architecte, l'entrepreneur doit prendre l'ensemble des dispositions nécessaires (éayage, protection pour le passage des passants dans le voisinage par des palissades en bois ou tôle et une signalisation de sécurité appropriée) afin d'éviter tout risque d'effondrement éventuel et d'endommagement des parties saines et des éléments décoratifs existants qui devront être protégés avec un dispositif mis au point en concertation avec l'architecte. L'utilisation d'engins mécaniques est interdite lors de la démolition sauf accord préalable du maître d'ouvrage et de l'architecte. Lors de la dépose quand elle est nécessaire, prévue dans le projet ou demandée par l'architecte l'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour la préservation de l'élément à déposer. Les matériaux récupérés, consignés sur un PV de chantier, au cours des démolitions et déposes restent la propriété du maître de l'ouvrage. Les matériaux estimés non récupérables par l'architecte doivent être évacués à la décharge publique à la charge de l'entrepreneur après accords du maître d'ouvrage.

Toutes les démolitions, soit en sous-œuvre ou en élévation, 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 de sécurité.

Dans le cas où l'importance des reprises en sous œuvre exigerait des mesures exceptionnelles, ou des procédés spéciaux, l'entrepreneur serait tenu de faire approuver, avant tout commencement d'exécution, les dispositions qu'il compte adopter en fournissant à l'architecte 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 nettoyés, rangés et disposés aux lieux prescrits par l'architecte.

Les gravois seront enlevés du chantier au fur et à mesure des travaux de démolitions. Ceux-ci seront triés selon leur nature et stockés par type de gravois.

Le stockage des matériaux sera fait dans des conditions satisfaisantes pour ne pas nuire à leur état.

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

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes les précautions 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 bâtiments voisins existants.

Le volume des démolitions sera relevé d'après attachement pris et vérifiés contradictoirement par l'entrepreneur, l'architecte et le maître d'ouvrage.

Les démolitions de maçonnerie seront réglées au mètre cube comprenant le triage des matériaux, leur transfert jusqu'au lieu de réemploi ou de défit, le rangement des matériaux à réemployer, la descente des décombres et leurs transferts aux décharges publiques.

Il sera prévu un nettoyage général à l'issue des travaux de démolition comprenant : le nettoyage des abords par élimination de tous déchets et gravois sur chantier et le balayage soigné des locaux.

B- GROS ŒUVRE

1. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE MODE D'EXECUTION DES PROTECTIONS

L'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter tout risque d'endommagement des éléments décoratifs existants (Plâtre, bois, Zellige et tous autres éléments décoratifs jugés) et qui devront être protégés avec un dispositif mis au point avec l'architecte, avant le commencement des travaux.

Il comporte la mise en place d'un système de protection des éléments décoratifs existants en bois, plâtre et zellige par des plaques d'éponge de 1 cm d'épaisseur et des lames en plastique suivant indication 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 existants.

Les plans d'étaisements seront validés par le BET qui devra vérifier que la structure supporte parfaitement les charges notamment en fonction :

1. Des charges d'exploitations des planchers
2. Des surcharges définitives
3. Des surcharges chantiers

2. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE MODE D'EXECUTION DES DEMOLITIONS

Avant toute démolition prévue ou demandée par l'architecte, l'entrepreneur doit prendre l'ensemble des dispositions nécessaires (étagage, protection pour le passage des passants dans le voisinage par des palissades en bois ou tôle et une signalisation de sécurité appropriée) afin d'éviter tout risque d'effondrement éventuel et d'endommagement des parties saines et des éléments décoratifs existants qui devront être protégés avec un dispositif mis au point en concertation avec l'architecte. L'utilisation d'engins mécaniques est interdite lors de la démolition sauf accord préalable du maître d'ouvrage et de l'architecte. Lors de la dépose quand elle est nécessaire, prévue dans le projet ou demandée par l'architecte l'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour la préservation de l'élément à déposer. Les matériaux récupérés, consignés sur un PV de chantier, au cours des démolitions et déposes restent la propriété du maître de l'ouvrage. Les matériaux estimés non récupérables par l'architecte doivent être évacués à la décharge publique à la charge de l'entrepreneur après accords du maître d'ouvrage.

Toutes les démolitions, soit en sous-œuvre ou en élévation, 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 de sécurité.

Dans le cas où l'importance des reprises en sous œuvre exigerait des mesures exceptionnelles, ou des procédés spéciaux, l'entrepreneur serait tenu de faire approuver, avant tout commencement d'exécution, les dispositions qu'il compte adopter en fournissant à l'architecte 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 nettoyés, rangés et disposés aux lieux prescrits par l'architecte.

Les gravois seront enlevés du chantier au fur et à mesure des travaux de démolitions. Ceux-ci seront triés selon leur nature et stockés par type de gravois.

Le stockage des matériaux sera fait dans des conditions satisfaisantes pour ne pas nuire à leur état.

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

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes les précautions 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 bâtiments voisins existants.

Le volume des démolitions sera relevé d'après attachement pris et vérifiés contradictoirement par l'entrepreneur, l'architecte et le maître d'ouvrage.

Les démolitions de maçonnerie seront réglées au mètre cube comprenant le triage des matériaux, leur transfert jusqu'au lieu de réemploi ou de défit, le rangement des matériaux à réemployer, la descente des décombres et leurs transferts aux décharges publiques.

Il sera prévu un nettoyage général à l'issue des travaux de démolition comprenant : le nettoyage des abords par élimination de tous déchets et gravois sur chantier et le balayage soigné des locaux.

PROVENANCE DES MATÉRIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux objet du présent marché seront d'origine marocaine.

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

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITÉ ET PROVENANCE
TOUT VENANT	Carrières locales agréées
SABLE POUR MORTIER A LA CHAUX	Carrières locales agréées
MOELLONS, MARBRES ET PIERRES	Carrières locales agréées
BRIQUES PLEINES TRADITIONNELLE	Fours traditionnels locales
TUILE EN TERRE CUITE	Fours traditionnels locales
CIMENT	Portland artificiel CPJ 35 et CPJ 45 des dépôts du Maroc
ACIER TORS	De 1er choix des fournisseurs locaux
CHAUX	Four à chaux locales
BOIS (CEDRE ET BOIS ROUGE)	De 1er choix des fournisseurs locaux

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'il devra faire agréer par le maître d'ouvrage, les carrières et ballastières qu'il se propose d'exploiter. Par le fait même de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carrières ou dépôts indiqués ci-dessus ainsi que leurs conditions d'accès et d'exploitation.

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

SPÉCIFICATIONS PARTICULIÈRES CONCERNANT LES BRIQUES PLEINES TRADITIONNELLES

Les briques peines traditionnelles doivent être confectionnées de manière traditionnelle.

Il faut utiliser la marne grise, suivant les recommandations du laboratoire, comme base pour la confection des briques avec une composition qui respecte les proportions suivantes :

- 40% de marne rugueuse (marne sableuse) dite « EL Harcha ».
- 60% de marne lisse.

Ces marnes ne doivent pas contenir des éléments calcaires tels que les coquillages.

La cuisson des briques traditionnelles doit se faire à une température variante entre 800 et 1000° C.

Les lots des briques ainsi obtenus doivent contenir plus de 80% de briques de couleur jaunâtre.

La densité minimale des briques est de 1,5

De manière générale, il existe deux types de briques :

1. Briques de dimensions (23 x 11 x 3,5 cm).
2. Briques de dimensions (25 x 12 x 3,5 cm).

Toutefois les dimensions des briques doivent être conformes à celles existantes et suivant les recommandations de la maîtrise d'œuvre.

Les briques pleines traditionnelles doivent répondre aux résultats d'essais exigés par le laboratoire.

NATURE, QUALITÉ, COMPOSITION ET PRESCRIPTIONS RELATIVES À L'APPLICATION DES MORTIERS

TRADITIONNELLES À LA CHAUX

COMPOSITION DES MORTIERS A LA CHAUX

Les types de la chaux à mettre en œuvre selon leurs utilisations dans la construction à savoir :

1. **La chaux vive** est le produit direct de la pyrolyse du calcaire, principalement de l'oxyde de calcium (CaO).
2. **La chaux aérienne, ou chaux éteinte**, est obtenue par la réaction de la chaux vive avec de l'eau. Elle est constituée surtout d'hydroxyde de calcium (Ca(OH)₂). Elle est dite « aérienne », car elle réagit avec le CO₂ de l'air.
3. **La chaux hydraulique** (NHL) est constituée en plus de silicate et d'aluminate car elle provient à l'origine de calcaire moins pur. Elle est désignée « hydraulique » parce qu'elle durcit en présence d'eau.
 1. Indice d'hydraulicité ($0,3 \leq IH \leq 0,40$).
 2. Densité > 0,9 pour le dosage de 500 à 540 Kg/m³.
 3. Densité > 0,9 à 0,8 pour le dosage de 300 à 450 Kg/m³.
 4. Densité > 0,5 pour le dosage de 250 à 350 Kg/m³.

- 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 1 000 °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.

- LE SABLE POUR CONFECTION DU MORTIER DE CHAUX

Le sable à utiliser doit provenir de préférence des carrières de travertins ou de carrières agréées et d'avoir un équivalent de sable d'au moins 40%.

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

- COMPOSITION

Le mortier des joints entre briques et de dressage doit contenir 1/3 de chaux bien fermentée et 2/3 de sable. La chaux et le sable utilisés doivent être conformes aux exigences des prescriptions techniques du présent marché.

L'enduit doit contenir 1/2 de chaux bien fermentée et 1/2 de sable.

- PREPARATION

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

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.

PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA MAÇONNERIE DE PIERRES

Les constructions en maçonnerie de pierres sont réalisées d'unités de pierres taillées ou non qui sont assemblées par un mortier de jointement à base d'argile, de ciment ou de la chaux. L'appareillage des pierres taillées obéit aux mêmes règles de bonne pratique que la maçonnerie de briques ou d'adobe.

La résistance à la compression d'un mur de pierres à base d'un mortier de terre est suffisante pour édifier une construction en RDC + 2.

Les murs en maçonnerie de moellons sont réalisés selon leur hauteur par tranches de hauteur maximale 60cm.

L'épaisseur minimale des murs en moellons de pierres est 40cm.

Les pierres Taillées ou non doivent être allongées de longueur minimale égale à $\frac{3}{4}$ de l'épaisseur du mur. Ceci permet d'assurer le monolithisme et la meilleure liaison selon l'épaisseur du mur. Les pierres de formes enroulées de longueur inférieure à 15cm ne doivent pas être utilisées comme pierres principales de construction des murs en maçonnerie.

Il y a nécessité d'introduire des éléments de liaisons selon l'épaisseur sous forme de bâtonnets en bois ou de pierres allongées ou d'épingles d'aciers en T8, de longueur égale à l'épaisseur du mur est noyées dans le mur. Ces éléments de renfort sont placés tous les 1m en longueur et 60cm en hauteur du mur.

Les caractéristiques mécaniques des pierres sont déterminées par les essais au laboratoire. Les résistances à la compression et le poids spécifiques des pierres de différentes origines sont données dans le tableau suivant :

Désignation de la pierre	Poids spécifique Kg/m ³	Charge d'écrasement Kg/cm ²
Calcaires durs	2100 à 2600	200 à 800
Calcaires demi durs, mollasses dures	1700 à 2000	70 à 160
Calcaires tendres	1400 à 1750	25 à 80
Basalte	2688 à 3030	2600 à 3334
Granit	2600 à 2710	1200 à 1716
Grès	2070 à 2530	310 à 1600

PRESCRIPTIONS RELATIVES A L'APPLICATION DES MORTIERS

- 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 :

Elle sera réalisée à l'aide d'un mortier de de chaux éteinte et ciment blanc et sable suivant formulation du laboratoire 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.

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 :

4. Essai de Formulation et de compositions des mortiers qui doivent être conformes à celles détaillées ci-dessus,
5. Essai d'arrachement d'enduits à appliquer sur différents supports (différents murs). Les résultats des essais d'arrachement sur enduits doivent être supérieurs à 3 bars à partir du 2ème mois.

LES REPRISES OU RACCORDS

Les reprises ou accords 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 : REFECTION

Ragréage de corniches comprenant le repiquage et la réfection des solins et joints dégradés. Le rejointoiement au mortier, 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 tendres, en tableaux et granit ou en fausse pierre, à toute hauteur, appuis de baie comprenant le brossage énergique à sec à la brosse chiendent, le lavage et le nettoyage au moyen appropriés, la reprise du bouchardage, l'époussetage et toutes sujétions de réunir à neuf.

- TRAVAUX EXECUTES SUR SURFACES PEINTES D'ENDUIT ET FONDS EN BON ETAT DE CONSERVATION

Préparation des fonds à repeindre en conservation du support, à toutes hauteurs, 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.

NATURE, QUALITÉ, COMPOSITION ET PRESCRIPTIONS RELATIVES À L'APPLICATION DES BÉTONS ARMÉS ET MORTIERS EN CIMENT

- Propriétés du béton frais

La consistance du béton frais est spécifiée par référence à la norme NM10.1.008.

Sauf disposition contraire dans le CPS, la consistance est spécifiée par classe d'affaissement comme indiqué dans le tableau extrait de la norme NM.10.1.008 suivant :

Classe	Affaissement en mm	Propriété du béton frais	Utilisations
S1	10 - 40	Ferme	Escalier, accès en pente, béton de voirie
S2	50 - 90	Plastique	Dalles pleines
S3	100 - 150	Très plastique	Dalles, fondations, poteaux et poutres avec ferrailage normale
S4	160 - 210	Fluide	Dalles, fondations, poteaux et poutres avec ferrailage dense
S5	≥ 220	Très fluide	Dalles, fondations, poteaux, poutres et voiles (absence de système de vibration)

La consistance spécifiée du béton frais, s'applique au moment de l'utilisation du béton ou à l'instant de la livraison dans le cas du béton prêt à l'emploi.

- Propriétés du béton durci

La résistance à la compression du béton durci est spécifiée par référence aux classes de résistance définies par la norme NM10.1.008.

Pour les bétons courants (1) et les bétons lourds (2), les classes de résistance sont définies par rapport à la résistance caractéristique minimale mesurée sur cylindre ou bien sur cubes comme donné dans le tableau suivant :

Classe de résistance à la compression	Résistance caractéristique minimale sur cylindre fck-cyl (MPa)	Résistance caractéristique minimale sur cube fck-cube (MPa)
B10	10	13
B15	15	19
B20	20	25
B25	25	30
B30	30	37

B35	35	45
B40	40	50
B45	45	55
B50	50	60
B55	55	67
B60	60	75
B70	70	85
B80	80	95
B90	90	105
B100	100	115

Note :

(1) Béton courant : béton dont la masse volumique après séchage à l'étuve est supérieur à 2 000 Kg/m³ mais inférieure ou égale à 2 600 kg/m³.

(2) Béton lourd : béton dont la masse volumique après séchage à l'étuve est supérieur à 2 600 Kg/m³.

La valeur fck-cyl est la résistance caractéristique exigée à 28 jours mesurée sur des cylindres de 150 mm de diamètre sur 300 mm de haut, et la valeur fck-cube, à la résistance caractéristique exigée à 28 jours mesurée sur des cubes de 150 mm de côté.

- Exigences sur la composition de béton

Le dosage des constituants du béton dépend de la classe de résistance du béton requise et des classes d'expositions. Ci-après, les valeurs limites données dans l'annexe C de la norme NM 10.1.008 pour la composition et les propriétés du béton en fonction de la classe d'exposition :

	Classes d'exposition										
	Aucun risque de corrosi on ou d'attaq ue	Corrosion induite par carbonatation		Corrosion induite par les chlorures		Attaque gel/dégel	Environnement chimiquement agressifs				
				Eau de mer							Chlorur es autres que l'eau de mer
		X0	XCA 1	XCA 2	XM 1	XM 2	XCL	XG 1	XG 2	XA 1	XA 2
Rapport maximal Eef/ciment	---	0,65	0,6	0,5	0,4 5	0,55	0,5 5	0,4 5	0,5 5	0,5	0,4 5
Classe de résistance minimale	---	B20	B25	B3 0	B3 5	B30	B2 5	B3 0	B30	B35	B40

Teneur minimale en ciment (kg/m³)	200	290	310	340	350	330	320	340	325	350	385
Teneur minimale en air (%)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nature ciment	---	---	---	---	PM	---	---	---	(a)	(b)	(b)

(a) En cas d'utilisation de sels de déverglaçage dont la teneur en sulfate soluble est supérieur ou égale à 3%, utiliser un ciment PM (Prise Mer) ou un ciment ES (ciment pour travaux en eaux à haute teneur en sulfates).

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

- Compatibilité des différents constituants

Les constituants du béton doivent être compatibles entre eux et ne pas altérer les armatures. En particulier :

- La quantité maximale d'ions-chlore (Cl⁻), rapportée à la masse de ciment, doit être conforme aux dispositions de l'article 5.2.6 de la NM10.1.008. À savoir :

Utilisation du béton	Classe de chlorures	Teneur maximale en Cl⁻ rapportée à la masse de ciment
Contenant des armatures de précontrainte en acier	Cl 0,20	0,20%
Contenant des armatures en acier ou des pièces métalliques noyées	Cl 0,40	0,40%
Contenant des armatures en acier ou des pièces métalliques noyées et formulés exclusivement avec des ciments CHF (Ciment de Haut Fourneau) ou CLK (Ciment de laitier au clinker)	Cl 0,65	0,65%
Ne contenant ni armature en acier ni pièces métalliques noyées (à l'exception des pièces de levage résistant à la corrosion)	Cl 1,00	1,00%

- Spécification des bétons

1. Bases de spécification des bétons

La classe de résistance à spécifier pour le béton est la classe la plus élevée qui est obtenue à partir des considérations simultanées suivantes :

1- La destination du béton dans la structure qui permet de définir les propriétés mécaniques requises. Le tableau suivant donne la classe de résistance minimale du béton pour les emplois et utilisations courants :

Classe de résistance à la compression	Résistance caractéristique minimale sur cylindres f_{ck-cyl} N/mm² (MPa)	Résistance caractéristique minimale sur cubes f (MPa)	Emploi
B10	10	13	Béton de propreté
B15	15	19	Gros béton

B20	20	25	Béton de forme
B25	25	30	Béton armé
B30	30	37	Béton armé ou béton précontraint
B35	35	45	Béton précontraint

2 - La classe d'exposition de la construction ou de la partie de la construction concernée. Le tableau suivant définit la classe de résistance minimale du béton en fonction de la classe d'exposition retenue :

	Classes d'exposition										
	Aucun risque de corrosion ou d'attaque	Corrosion induite par carbonatation		Corrosion induite par les chlorures			Attaque gel/dégel		Environnement chimiquement agressifs		
				Eau de mer		Chlorures autres que l'eau de mer					
X0	XCA1	XCA2	XM1	XM2	XCL	XG1	XG2	XA1	XA2	XA3	
Classe de résistance minimale	---	B20	B25	B30	B35	B30	B25	B30	B30	B35	B40

En outre, le béton doit respecter les données de base et les données complémentaires comme indiqué ci-après :

2. Propriétés à spécifier

Dans le cas des bétons à propriétés spécifiées. Les données de base sont :

- Exigence de la conformité à la norme NM10.1.008 ;
- Classe de résistance à la compression ;
- Classe d'exposition ;
- Dimension maximale des granulats ;
- Classe de teneur en chlorure ;
- Classe de consistance.

En plus pour les bétons légers :

- Classe de masse volumique ou valeur cible de la masse volumique.

Pour les bétons lourds :

- Masse volumique cible.

3. Cas de béton à composition prescrite

Dans le cas particulier où le CPS spécifie une composition de béton, celle-ci doit respecter les données de base suivantes :

1. Exigence de la conformité à la norme NM10.1.008 ;
2. Dosage en ciment ;
3. Type de ciment et sa classe de résistance ;
4. Rapport eau/ciment ou classe de consistance ou valeur cible de la consistance ;
5. Type, catégorie et teneur maximale en chlorures de granulats. En cas de béton léger ou de béton lourd, il y a lieu d'ajouter la masse volumique maximale ou minimale des granulats selon le cas ;
6. Dimension maximale nominale des granulats, et toute limitation de leurs fuseaux granulaires ;
7. Type, origine et quantité des adjuvants ou additions, le cas échéant.

- Composition des mortiers :

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

Désignatio n	Ciment CPJ 35	Chaux grasse éteinte	Sable l	Grain de riz l	Gravette 8/15 15/25	Emploi
Mortier n°1	250Kg/m3		500 l	500 l		Dégrossi d'enduit
Mortier n°2	300 Kg/m3		660 l	340 l		Hourdage de maçon
Mortier n°3	400 Kg/m3		500 l	500 l		Mortier reprise de béton
Mortier n°4	500 Kg/m3		1000 l			Enduit lisse chape sup de rev. Scellement
Mortier n°5	150 Kg/m3	250 l	1000 l			Enduit bâtard
Mortier n°6	500 Kg/m3		700 l	300 l	Hydrofuge dose par sac de ciment	Mortier p/agglos & support de façade

- DOSAGES DES REVETEMENTS DE SOLS :

- 1) Charge de dressage sous conduit
 1. 400 Kg de ciment cm. 25
 2. 1 m3 de sable.
- 2) Mortier des poses des grès
 1. 600 Kg de ciment cm. 25
 2. 1 m3 de sable fin.
- 3) Forme des sols de granito
 1. 275 de ciment cm. 25
 2. 1 m³ de sable.
- 4) Sol en granito ordinaire
 1. 600 Kg de ciment cm. 25
 2. 1 m³ de gravait.
- 5) Sol en granito lavé
 1. 400 Kg de ciment cm. 25
 2. 1 m³ de gravillon d'oued.

- COFFRAGE :

○ Mise en œuvre :

L'implantation des ouvrages devra être rigoureuse en respect des cotes absolues.

En particulier, la verticalité des poteaux devra être rigoureuse et il ne sera admis aucune tolérance pour erreur d'implantation de poteaux superposés et ancrés.

Les arrêts des éléments continus devront être rectilignes sans écart aux raccords ni ventre.

L'étanchéité des coffrages devra être suffisante pour éviter les pertes de laitance au moment du pilonnage ou de la mise en vibration.

Les joints de dilatation devront être débarrassés de tous les éléments de coffrage ou autres, qui pourraient s'opposer à leur fonctionnement.

Aucun bois de coffrage ne devra être abondons en coffrage perdu.

Tous les ouvrages en fondations seront coffrés en général :

- 1) Sur toute leur périphérie pour les semelles ;
- 2) Sur les joues pour les longrines ;

3) Toutes faces sauf fond pour les autres ouvrages ;

4) Tels que fosse septique, regards, caniveaux, ...

En aucune façon, l'entrepreneur ne pourra, pour les ouvrages enterrés se servir des parois de fouilles comme joues de coffrage. Une exception peut être faite pour tous les ouvrages coulés dans des zones rocheuses avec les parois friables et pour les remplissages en gros béton.

○ Matériaux :

L'entrepreneur devra veiller au respect des parements des ouvrages exigés par leur destination.

Dans le cas des parements ordinaires, les coffrages seront, avant tout commencement de bétonnage, nettoyés des carpeaux et chutes diverses provenant de leur exécution ou assemblage.

Dans le cas de parements devant rester apparents, les coffrages seront particulièrement soignés suivant destination, la planitude des parois devra être au moins égale à celle exigé pour l'enduit de ciment parfaitement dressé.

○ Classification :

En fonction des parements à obtenir les coffrages sont classés en trois catégories :

- Coffrage ordinaire brut pour parements cachés ou à enduire (semelles, longrines, planchers sur faux plafonds)
- Coffrage ordinaire soigné pour parements non enduits.
- Coffrage très éloigné pour parements devant rester brut de décoffrage (ainsi que pour les éventuels éléments préfabriqués horizontaux).

- Prescriptions concernant l'exécution des bétons armés :

- Mise en œuvre des bétons non armés :

- Les bétons non armés seront suivant les différentes natures d'ouvrage, soit damés ou vibrés.

- Mise en œuvre des bétons armés :

Les bétons armés seront obligatoirement vibrés à l'aide d'appareil approprié à l'exclusion de toute vibration d'armature. Les vibrations seront arrêtées dès que la laitance apparaîtra autour de l'appareil vibrant. Au coffrage le béton vibré devra présenter un aspect bien homogène, (pas de nid de cailloux, ni d'épaufrures).

Poteau :

Des bases de 0,15 m de hauteur environ seront coulées avant le coffrage des poteaux.

Ces bases sont destinées à assurer un traçage parfait, à permettre le serrage des coffrages et à éviter la ségrégation du béton en pied du poteau.

Le coulage des poteaux se fera en une seule fois, mais les coffrages devront permettre le coulage d'une hauteur maximale de 1,50m. Pour cela, une face de coffrage devra rester libre et devra recevoir un panneau supplémentaire pour la finition du coulage.

En aucun cas, les attentes des poteaux ne seront déviées pour rattraper un défaut éventuel de traçage.

Tout béton coulé avec un excès d'eau sera démoli.

Le plus grand soin devra être observé lors du coulage des éléments de faible section. Par temps chaud, les coffrages seront abondamment trempés avant coulage et maintenue humides pendant 48 heures. Aucun décoffrage des poteaux ne sera admis avant 48 heures. Le décoffrage des éléments en B.A se fera 28 jours après.

Après le décoffrage, le béton devra rester humide par arrosage pendant trois jours minimums.

Tous les B.A. intégrés dans les maçonneries, soit de moellon soit d'agglos seront coulés après le montage de ces maçonneries. Le nettoyage des coffrages avant coulage devra être exécuté avec soin afin de débarrasser le mortier de maçonnerie de ces pieds de poteaux.

Nervures de hourdis et dalle de compression :

Avant tout coulage, les hourdis seront arrosés jusqu'à saturation, les armatures des hourdis et de la dalle de compression, calées convenablement. La granulométrie sera étudiée avant exécution. L'enrobage des aciers sera particulièrement soigné dans les nervures.

Prescriptions concernant le façonnage des aciers :

Les armatures sont coupées et cintrées à froid. Les appareils à ceintrage sont munis de jeux de tous les mandrins permettant de réaliser les courbures prévues ou prescrites. Aucune tolérance en moins, ne peut être accordée sur le diamètre des mandrins.

Les diamètres minimaux des mandrins sont de :

- Barre de diamètre au plus égale à 12 mm = 3 fois le diamètre de la barre.
- Barre de diamètre supérieur à 13 mm = 2 fois le diamètre de la barre.

- Pour les aciers à haute adhérence (tors, carrons.)
 - Le cintrage aux appareils manuels est interdit pour les barres d'un diamètre supérieur à 14mm.
 - Le redressement même partiel, d'une barre cintrée, la pliure et la dé-pliure des barres laisses en attente sont interdits.
- Il sera mis en place tous les aciers de couture et attentes nécessaires pour les reprises, les liaisons préfabriquées, Les armatures seront mises en place conformément aux règles, les cales seront en béton.

Dans tous les cas, les aciers devront toujours être enrobés d'au moins 2 cm de béton, ou en fonction des impératifs du comportement au feu des structures en B.A.

- CLOISONNEMENTS :

Les briques, de 1er choix, seront toutes mouillées avant emploi, les briques calcinées ou insuffisamment cuites seront éliminées. L'entrepreneur exécutera des poteaux raidisseurs et des tendeurs nécessaires à la bonne tenue de l'ouvrage, de même il sera exécuté au-dessus de tous les cadres des linteaux en B.A. préfabriqués ou non, sans entraîner de plus – value aux prix unitaires.

Les linteaux sur doubles cloisons seront en béton armé. Les attaches pour liaison entre double cloison seront en Ø 6 mm disposés en % tous les mètres en plan et tous les 0,50 m en élévation.

Les liaisons entre béton armé et cloisons seront assurées par une bande de grillage galvanisé, type « Grillage à poules » Maille de 50 mm fixés à l'aide de clous cavaliers, à réaliser avant les enduits.

5) Les briques devront répondre aux normes marocaines en vigueur. Elles seront de première qualité et sans fêlure.

6) Les agglos seront conformes aux normes marocaines en vigueur. Ils seront vibrés mécaniquement.

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES CLOISONS EN BRIQUES PLEINES

Les cloisons seront exécutées sous suit :

7) Montage de la maçonnerie de briques pleines entrecroisée lit par lit avec des joints au mortier bâtard ou à base de chaux suivant indication de l'architecte en prenant soin de bien les raccommorder avec la maçonnerie en briques pleines traditionnelles existantes et surtout au niveau des angles.

8) Nettoyage du mortier qui aurait pu se déposer en pied de cloison et essuyage des joints.

9) La dernière rangée de briques devra être parfaitement serrée et garnie au mortier de chaux sous le plancher.

ASSAINISSEMENT - CANALISATIONS ENTERREES :

Fouilles

Les fouilles en tranchées seront largement ouvertes pour permettre une mise en œuvre aisée et rationnelle.

Les pentes des fonds de fouilles ne seront jamais inférieures à 3 cm par mètre.

Le remblaiement des tranchées ne sera effectué qu'après essai d'étanchéité des canalisations.

Canalisations

Les canalisations enterrées pour l'évacuation des E.U., E.P. et E.V. seront en buse de ciment comprimé ou en terre cuite.

Les joints seront exécutés au mortier n°1.

Les coudes au 1/4 seront proscrits, chaque changement de direction comportera un regard.

Les tuyaux seront posés sur lit de sable d'une épaisseur minimal de 10 cm et seront remblayés soigneusement.

La pose d'un tronçon entre deux regards devra être interrompue en respectant soigneusement pentes et côtes.

Avant la pose de chaque élément, le joint sera débarrassé de toute saillie.

Les traversées éventuelles des longrines, poteaux, voiles ... par les tuyaux se feront obligatoirement à l'intérieur d'un fourreau en P.V.C. d'un diamètre nettement supérieur à celui du conduit.

Les emplacements de départs d'évacuation des E.U., E.V. et E.P. devront être correctement repérés en fonction des collecteurs et les canalisations correspondantes seront prolongées d'un mètre vers l'extérieur compté à partir de la façade pour permettre leur raccordement au réseau d'assainissement extérieur.

Regards

Ils comprendront les fouilles en tous terrains et évacuation des déblais en excédent, le fond de fouilles recevra un béton de propreté de 0,10 m d'épaisseur, puis un radier en béton de propreté de 0,10 m également. Les parois seront exécutées en béton n° 3 de 0,10 m d'épaisseur, ou en briques pleines posés à plat, l'intérieure à la bouteille et une feuillure aménagée à la partie supérieure pour le tampon, celui-ci sera en B.A de 0,07 m d'épaisseur, avec ou sans anneau de levage, scellé ou non, suivant le cas, sans double cadre cornière à la demande. Le raccordement avec les buses sera parfaitement exécuté, assurant une étanchéité complète lors de la mise en service Les profondeurs seront variables suivant les pentes d'écoulement.

Le regard pour E.U comprendra les fouilles en tous terrains jusqu'à 1,00m de profondeur les remblais et l'évacuation des excédents, il sera exécuté sur un hérissonne de 0,15 m d'épaisseur pour radier, fond et parois en béton n°3 de 0,10 m d'épaisseur, enduit intérieur au mortier n°4, dallées de B.A. de recouvrement de 0,10 m suivant indications des plans et toutes sujétions.

Fourreaux

L'entrepreneur devra exécuter la fourniture et la pose de tous les fourreaux pour l'ensemble des alimentations.

Fourreaux pour câble électrique

Ces fourreaux en P.V.C. ou en terre cuite enterrés au sol.

Les sections seront celles prescrites par les services du distributeur.

Fourreaux pour alimentation en eau potable

En tuyaux de P.V.C de diamètre de 120mm.

Fourreaux divers

L'entrepreneur devra exécuter tous les fourreaux nécessaires autres que ceux définis ci-dessus pour les passages des alimentations et évacuations dans les longrines, murs, poteaux, voiles.

C- ETANCHEITE

6. PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'ETANCHEITE

Le détail et mise en œuvre de l'étanchéité sera établi par le bureau d'étude technique, visé par le bureau de contrôle et donné à l'entrepreneur pour exécution.

Les couvertures devront présenter une fois terminées, des surfaces parfaitement régulières et bien dégauchies dans tous les sens, les arrêtes, solins. Devront être bien rectilignes sans imperfections ni irrégularités.

Toutes les rencontres de souches de cheminées. 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 h. Aucune trace d'humidité ne devra être constatée sous les plafonds ou sur les murs.

Le prélèvement 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 des protections.

Les prélèvements pour essais par le laboratoire 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 le maître d'ouvrage seront disposés dans le bureau de chantier jusqu'à la fin des travaux.

7. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT L'ETANCHEITE DES TERRASSES RELEVES ET ETANCHEITE DES SALLES D'EAU

L'étanchéité des terrasses, relevés et salles d'eau sera réalisée par une membrane élastomère en bicouche de 2mm et 3mm d'épaisseur y compris la protection mécanique et lit de sable, les produits d'étanchéité à mettre en œuvre doivent être appréciés par des avis techniques favorables de la part du laboratoire et du bureau de contrôle, des essais de mise à l'eau de 48 h devront être réalisés par l'entrepreneur sur les terrasses déjà étanchées.

- CARACTERISTIQUES DES SUPPORTS :

Il est stipulé que l'entrepreneur devra appliquer son étanchéité après avoir réalisé lui-même la préparation nécessaire des supports. L'étanchéité reposera sur une forme de pente exécutée en béton B20 soigneusement réglée, damée et lissée en surface formant gorge à la base des reliefs les points bas seront au total de 3cm minimum. Les points hauts seront en fonction de la pente qui est de 1,5% minimum. Les supports doivent présenter après finition une surface propre, dure, bien dressée et débarrassée de tous corps ou matière de nature huile, plâtre. À compromettre la conservation du revêtement. Ils devront être parfaitement secs.

Les formes de pente, assurant une dénivellation régulière de 2 cm par mètre vers les points les plus bas, seront faites d'un béton à 200 kg de ciment CPJ 35 pour 800 litres de gravette et 400 litres de sable, la plus faible épaisseur ne devra pas être

inférieure à 5 cm. Cette forme sera finie par une chape au mortier maigre dosé à 150 kg de ciment, elle aura 2 cm d'épaisseur et sera dressée à la truelle.

Les formes de pente doivent bien adhérer à l'élément porteur et les tolérances de planéité sont les suivantes :

8. La planéité générale est satisfaisante si une règle de 0,20m déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèche de plus de 10mm.
9. La planéité locale est satisfaisante si une règle de 0,20m déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèche de plus de 3mm.

- **LES COMPOSANTES PREVUES POUR L'ETANCHEITE SONT :**

➤ **Pour les parties nouvelles :**

- Forme de pente

Prévoir un béton de CPJ 45 dosé à 200 kg/m³.

- Enduit d'application à chaud (EAC)

Les enduits d'application à chaud sont à base de bitume oxydé 90/40. Ce bitume oxydé est livré en sacs. Ils doivent être conformes aux Normes en vigueur. On entend par couche d'EAC, une couche de bitume de 1,2 kg/m² à 1.5kg/m². La teneur en bitume ne doit pas être inférieure à 70 %.

- Enduits d'imprégnation à froid (EIF)

Ce sont des produits à base de bitume en solution ou en émulsion. La teneur en bitume doit être égale ou supérieure à 50 % (0,300 kg/m²).

- Feutres bitumes

Ce sont des chapes souples de bitume avec armature en toile de jute, en carton feutre, en tissus de verre et voile de verre. Ils doivent être conformes aux spécifications des normes marocaines en vigueur (**N.M. 10.8.913/2013**).

- Membrane en bitume modifié par polymères

Ce sont des feuilles en bitume modifié par polymères conformes aux conformes aux spécifications des normes marocaines en vigueur (**N.M. 10.8.913/2013**), mises en œuvre par soudage et exécution.

- Isolation thermique

L'isolation thermique sera assurée par des plaques de 4 cm d'épaisseur en laine de roche soudable, perlite ou autre techniquement équivalent conforme aux spécifications du Règlement Thermique de Construction au Maroc RTCM.

Choix des produits & garantie de qualité :

Afin d'effectuer un contrôle efficace, le maître d'ouvrage se réserve le droit d'exiger la présentation des factures ou des bons de livraison des différents fournisseurs, et la présentation des certificats d'essais d'agrément sur les produits d'étanchéité.

➤ **Pour les parties traditionnelles :**

L'ensemble traditionnel se composera de :

10. Pose de couche de mortier étanche à la chaux de 5cm Tajlid dosé à 1/2 de chaux et 1/2 de sable au-dessus du voligeage du plancher en bois à double pente ;
11. Pose d'une couche de Mbelbel (tout venant de sable compacté) de 5 cm
12. Pose de tout venant Markouz (dimension à faire approuver par l'architecte et le laboratoire) posé par couches successives de 10 cm maximum arrosées à pied d'œuvre et bien damées et compactées (tamisée et stabilisée à 25 % de chaux, damée avec une pente de 1,5 % de 15 cm d'épaisseur avant damage et de 10 cm après damage), y compris la fourniture et pose de lattes ou chevrons en bois pour fixation du complexe d'étanchéité traditionnel sur plan incliné.
13. Pose de 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.
14. La chape étanche sera exécutée d'une façon traditionnelle avec mortier bâtard de chaux et de ciment dose 1/4 de chaux éteinte et bien fermentée.

D- REVETEMENT DE SOLS ET MURS

1. ENDUITS :

- PREPARATION 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 enduits auront une épaisseur minimale de 15 mm, sauf indications contraires sur les plans. Les travaux seront exécutés entre nus repérés et réalisés en 3 couches et se fera suivant les recommandations du laboratoire et de l'architecte et du BET.

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 plafonds, retombées de poutres, murs intérieur ou extérieur, ils comprendront, le piquage des irrégularités des coffrages ou de maçonnerie, une ambition des fonds, passage d'une barbotine liquide pour améliorer l'accrochage, une couche de 0,01 m d'épaisseur au mortier pour dresser sur repère et une couche d'enduit final, exécuté en plusieurs passes au bouclier puis finement taloché, de 0,005 m d'épaisseur, il ne sera pas accordé de plus – valeurs pour cueillies, arêtes, arrondis.

Les enduits de façade seront exécutés avec le plus grand soin devra être apporté à la mise en place du grillage galvanisé destiné à éviter les fissures entre les éléments de béton et les remplissages. Ce grillage devra être incorporé dans la couche de dressage et déborder de 0,50 m de part et d'autre de la liaison entre béton et remplissage. Il sera posé par pointes d'acier galvanisé.

- La première après arrosage abondant du support, au mortier clair sans forme de goberais dosé à 600 Kg de ciment.
- La deuxième, exécutée 24 heures après la première au mortier parfaitement dressé et serré.
- La couche de finition.

Le respect de ces prescriptions reste impératif. Toute partie d'enduit n'ayant pas satisfait à ces prescriptions sera démolie.

- SOLS :

La préparation des sols du Rez—de—chaussée sera assurée par un hérissonne en pierres sèches, soigneusement choisies posées debout, la pointe en l'air et mises en place à la main.

Cet hérissonnage sera damé à refus à la dame à quatre.

La fermeture des interstices sera assurée par un lit de cailloux passés à l'anneau de 0,60 m et damés sommairement.

Le bétonnage de l'hérissonnage comprendra une forme en béton soigneusement reflue et de niveau.

Le dallage en granit des sols comprendra :

- Une forme d'enrobage de 0,05 et 0,15 m d'épaisseur suivant le cas, sans plus-value pour supérieur, exécutée en sable et ciment au dosage de 250 Kg de ciment plane après dressage.
- Un revêtement granito de 15 mm d'épaisseur coulé sur place après pose de joints de dilatation en plastique. Ce tapis sera bien plein, les grains de marbre très serrés en laissant apparaître que le minimum de ciment, il sera rechargé en grains immédiatement après coulage et lors du roulage.

Après prise, le revêtement sera poncé une première fois puis mastiquée et poncé une seconde fois. Le dernier ponçage sera exécuté à la pierre de 100 mm, jusqu'à la fin du chantier, la protection du granit sera assurée par une couche de sable après polissage. Le lait de ciment en provenance du ponçage sera évacué aux décharges publiques.

Les revêtements en carreaux de faïence comprendront le nettoyage soigné des supports, puis la pose à bain de mortier soufflant des carreaux, ceux-ci auront trempé pendant 24 heures au préalable dans l'eau et seront posés au cordeau, le reflux du mortier par des joints sera immédiatement enlevé à l'épouse avant la prise. La finition des joints sera assurée au ciment blanc, il ne sera pas accordé de plus-value pour coupes, trous, réservations.

2. REVETEMENT :

- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES REVETEMENTS DE SOLS ET MURS

Avant tout commencement de pose, il y aura lieu de procéder au triage des carreaux pour les nuances, les calibres et les dessins.

Les carreaux devront être trempés dans un baquet d'eau très propre, puis essuyés à l'abri du soleil et des courants d'air. La surface étant préparée avec soin, les points de niveau exactement établis et les dispositions prescrites par l'architecte nettement comprises et arrêtées, la pose sera effectuée à bain soufflant de mortier, sauf dans le cas où une méthode déterminée serait imposée par l'architecte : l'épaisseur de la couche de mortier ne devra pas être, après pose, inférieur à 0,01 m.

Les joints devront être d'une largeur maximum de deux millimètres (0,002 m) et répartis conformément aux dessins notifiés, la surface de carrelage devra être absolument plane et régulière.

Les plaintes, baguettes, moulures, coins, angles et tous accessoires pour revêtement seront profilés sans jarrets ni flaches ; ils seront ajustés d'onglet dans les angles vifs et présenteront des formes très régulières dans les parties en courbes sans former de joints supérieurs à deux millimètres (0,002 m).

Une fois le revêtement terminé, on procèdera au nettoyage en enlevant d'abord au balai et à grande eau les souillures, après avoir gratté et enlevé les gravois ou les dépôts à la pierre de grès tendre, par petites parties et en lavant à l'eau claire jusqu'à obtenir une surface nette, on répandra de la sciure de sapin humide que l'on fera circuler sur tout le revêtement puis on balayera et sèchera avec une ligne. On n'emploiera à aucun moment de l'eau acidulée.

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

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.

Le procédé de mise en place ainsi que le mode de liaison des panneaux de revêtements verticaux ou inclinés en marbre ou pierre aux parois qui les supportent seront par vis en laiton, agrafes en laiton.

A défaut de stipulation l'entrepreneur soumettra à l'agrément de l'architecte le procédé qu'il se propose d'employer.

- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LE REVETEMENT EN ZELLIGE, MARBRE OU PLATRE

La restauration ou la fourniture et la pose des Zellige, Marbre, et plâtre doit être supervisée par des « Mâalem » expérimentés en la matière et agréé par l'architecte 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, des normes internationales.

Les échantillons seront soumis à l'agrément de l'architecte avant toute mise en œuvre. Tout matériel ou matériaux non conformes à l'échantillon sera obligatoirement rejeté. Les revêtements de sols et murs seront livrés en parfait état de propriété et devront permettre une utilisation immédiate.

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

Toute partie d'élément disparue sera reconstituée conformément au dessin fourni par l'architecte, réalisée dans le même matériau et scellée à la partie mère suivant les directives ou détails de l'architecte.

L'ensemble du marbre sera poncé et lustré ou traité d'une manière spécifique équivalente à préciser par l'architecte.

15. ZELLIGE TRADITIONNEL

Les carreaux de Zellige traditionnels doivent être compacts, non absorbants, de structure à grains plus ou moins serrée et bien cuits. Les matériaux à mettre en œuvre devront répondre aux prescriptions fixées par l'architecte.

16. LE PLATRE ENDUIT ET SCULPTE

Les plâtres utilisés tant au niveau de l'enduit que du plâtre sculpté devront être conformes aux indications de l'architecte et le maître d'ouvrage, et être exécutés dans les parfaites règles de l'art.

Pour le dressage au plâtre, celui-là sera exécuté comme suit :

17. Seront exécutés par gâchage clair du plâtre gros qui sera projeté vivement dès que la prise commencera, sur la paroi à enduire ;
18. Par la suite, la projection à la truelle ou à la taloche du plâtre gros, gâché serré dont la surface sera dressée à la truelle brettée.

La surface sera terminée par enduit au plâtre fin, gâché serré, passé à la truelle sur le dressage déjà exécuté, ou sur la paroi brute.

Les autres composés à base de plâtre :

19. Stuc : mélange de chaux aérienne éteinte, du sable, de la poudre de marbre ou encore de la poudre de brique.

Avec incorporation de liant comme des colles (animales ou végétales);

20. Staff : un plâtre armé avec de l'étaupe.

21. CORNICHES ET MOULURES

Les corniches et moulures seront traînées et poussées au calibre sur plâtre fin ou à mouler, selon les prescriptions du CPS ; ces calibres seront ferrés, leurs profils seront découpés avec soin.

Les corniches et moulures seront massées au plâtre gros, gâché, serré.

Les corniches et moulures seront au profil correct, sans engorgement ; les arêtes devront être parfaitement nettes et régulières, sans flaches ni saillis, bavures, ni épaufrures.

22. ORNEMENTS EN PLATRE ET STUC

La pose des ornements sera faite à l'aide de clous galvanisés, les joints étant calfeutrés au plâtre, puis on lissera les surfaces de manière à faire disparaître les aspérités, bavures et traces de raccords et à la rendre parfaitement polies et régulières. Sera exécuter et sculpté sur place pour chaque ornement ou partie d'ornement.

- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA FOURNITURE ET POSE DES REVETEMENT EN MOQUETTES :

Fourniture et pose de moquette tuftée imprimée à velours Saxony sur dossier synthétique avec feutre.

Les moquettes doivent obligatoirement résister aux frottements et aux détergents et répondre aux caractéristiques physico-chimiques déterminées par la réglementation en vigueur.

Le mode de fixation se fera par collage (suivant les recommandations du maître d'ouvrage).

Le titulaire soumettra un plan de pose pour approbation du maître d'ouvrage.

- Le velours doit être en 100% polyamide.
- Elles doivent avoir le nombre maximum de rangées de prieurs dans chaque nef de la salle de prière ;
- La largeur minimale des moquettes sera comprise entre 1,10m et 1,60m (la rangée de prière).
- Les moquettes doivent s'accoler correctement ;
- Les dessins centraux de la nef axiale (axe du Mihrab) ainsi que des autres nefs doivent être alignés.

Elles seront en de deux types :

- Le type n°1 est destiné à la salle de prière en dehors des poteaux et piliers, avec un dessin identique à celui des tapis marocains traditionnels avec des motifs traditionnels s'étalant le long de chaque côté et contenant au centre un dessin traditionnel (à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage).
- Le type n°2 est uni de dimension égale aux entre nus des poteaux et piliers.
-

Les tapis seront de couleur grenat. Leur densité est de 197500 point/m² et leur épaisseur est d'un minimum de 9mm. Le poids de velours est de 1100g/m² et le poids total est de 2200g/m². Le tapis doit avoir suivi un traitement antitache et antisalissures.

E- MENUISERIE BOIS ET METALLIQUE

1. PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux auront les qualités et les origines indiquées au tableau ci-dessous :

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITÉ ET PROVENANCE
BOIS	Cèdre de l'Atlas, bois rouge et pins de 1er choix et des dépôts locaux
QUINCAILLERIE	Traditionnelle, Industrielle de premier choix et des dépôts locaux
FER PROFILE EN FER	Des dépôts locaux

Par le fait même de son offre, l'entrepreneur est réputé connaître les ressources des dépôts indiqués ci-dessous, ainsi que les conditions d'accès et d'exploitation. Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre des matériaux.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier la quantité des matériaux vérifiés et acceptés indispensables à la bonne marche des travaux dont l'échantillonnage aura été agréé par l'architecte et le maître d'ouvrage.

L'entrepreneur doit confirmer par le laboratoire les caractéristiques mécaniques et physiques du bois, tous les 5 m³ pour le bois neuf et tous les 2m³ les bois existants.

En aucun cas, le bois ayant des caractéristiques mécaniques et physiques différentes de celui approuvé, ne doit être mis en œuvre dans un même plancher et même poutre.

1. QUALITES DES MATERIAUX

2-1 -BOIS DE MENUISERIE

✓ Dispositions générales

La restauration et la confection des bois seront supervisées par des « Mâalem » expérimentés à la charge de l'entrepreneur.

Les dessins de principe seront fournis par l'architecte.

Au cas où l'entrepreneur constaterait des omissions ou des anomalies dans ces détails, elle devra en avertir le maître d'ouvrage et l'architecte et obtenir son agrément avant d'adopter une solution différente.

Nonobstant les plans établis par l'architecte ; il reste entendu que l'entrepreneur s'engage par son offre à livrer les menuiseries d'une tenue parfaite et sans défaut.

Les sections déterminées sur les plans pourront être modifiées en plus dans le cas où ce changement serait nécessaire à une parfaite finition ou à la bonne tenue des ouvrages.

En aucun cas l'entrepreneur ne pourra changer de section ou profil sans avertir l'architecte, BET.

Les travaux de menuiseries comporteront les études, dessins d'exécution, détails des ouvrages, la fabrication en atelier, le transport, le stockage, le montage et la distribution aux différents niveaux, au fur et à mesure.

La quincaillerie et la serrurerie seront de 1er choix assurant la plus grande solidité et approuvées par l'architecte, BET et le maître d'ouvrage.

Toutes les menuiseries seront assemblées à tenons et mortaises à l'exclusion de tout assemblage sauf indication contraire de l'architecte.

Les chevilles en bois dur, carrées ou autres, seront rentrées en force.

L'assemblage des cadres sera exécuté dans les mêmes conditions mais par enfourchement. Un renforcement, sera assuré par points de 1m pour champ. Les cadres comporteront à la partie basse de goujons en Ø 14 mm, scellement en sol.

Avant leur départ de l'atelier, tous les cadres seront écharpés protégés sur leurs feuillures contre tout risque. L'entrepreneur devra s'assurer en 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, des normes internationales.

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

✓ Nature des travaux

Les travaux seront exécutés conformément aux plans de détails fournis par l'architecte, BET et comprennent la quincaillerie et toutes sujétions de fournitures et de poses notamment les faux cadres et scellements.

L'entrepreneur doit se conformer aux plans de détails de bois qui lui seront fournis et dont les côtes s'entendent pour les travaux finis.

✓ Prototypes de menuiserie

L'entrepreneur doit réaliser un élément type de chaque ouvrage et le soumettre à l'approbation de l'architecte, BET et du maître d'ouvrage, avant de passer à la réalisation du reste des ouvrages.

✓ Clauses particulières

-Toute la menuiserie sera en Bois de Cèdre ou sapin rouge suivant les prescriptions du présent marché,

-Les alaises seront en bois de cèdre,

-Les bois seront traités à l'huile de lin avant d'être vernis,

-Les fenêtres seront en bois de cèdre,

-Les faux cadres seront de sapin rouge

L'entrepreneur devra vérifier toutes les côtes sur place et signaler à l'architecte en temps opportun toutes erreurs matérielles qui auraient pu se glisser dans les plans ou dans les pièces écrites qui lui seront fournis.

Les ouvrages faisant l'objet du présent marché répondront aux caractéristiques générales énumérées ci-dessus :

Les menuiseries seront fabriquées et mise en œuvre conformément aux prescriptions des articles 135 à 145 et 223 à 232 de D.G.A. les menuiseries seront exécutées en cèdre de premier choix.

Toutes les menuiseries comporteront des chambranles sur un ou deux faces.

Les ouvrages seront livrés avec un traitement approprié pour la conservation suivant indication de l'architecte.

L'entrepreneur devra faire réceptionner ces menuiseries par l'architecte en atelier avant application des vernis ou de la première couche de peinture ou de les peindre sur le chantier après réception.

Il est formellement spécifié que toutes les côtes et dimensions de bois portées sur les dessins, sont celles des menuiseries terminées.

La partie scellée sera de 0,07m et chaque huisserie comportera :

1. 6 à 8 pattes à scellement.
2. 4 paumelles électriques mixtes de 140mm (6 pour les doubles types paumelles électriques.
3. 6 ou 8 plots en caoutchouc pour éviter les bruits de battement des portes, ou Rtaj et Khalkhal pour les portes traditionnelles cloutées ou non cloutée).
4. Une gâche pour serrure.

Toutes les menuiseries en bois seront payées à l'unité de mesure spécifiée au descriptif et au bordereau de prix-détail estimatif, suivant plan de détail fournis par l'architecte.

✓ **Cadres dormants et huisseries**

Toutes les menuiseries seront pourvues de cadres en bois de sapin rouge. Les cadres seront livrés sur le chantier parfaitement équarris et munis de traverses et écharpes de maintien. Les cadres dormants et huisseries seront scellés aux maçonneries. Les ajustements des cadres à tenon et mortaise seront chenillés au moyen des chevilles tronconiques en bois dur ou en aluminium, au choix du maître d'ouvrage. Les cadres devront être protégés durant toute la durée du chantier par des baguettes qui seront maintenues en place jusqu'au moment du ferrage. Les feuillures auront 15 mm minimum et la profondeur correspondant à l'épaisseur des bâtis.

✓ **Couvres joints**

L'entrepreneur doit exécuter l'habillage et le calfeutrement de toutes les menuiseries par des couvre-joints qui seront formés de chambranles suivant détail de l'Architectes.

Ces couvre-joints seront réalisés en même bois que la face de menuiserie sur laquelle ils s'appliquent. Tous les couvre-joints seront réalisés d'une seule longueur.

Ces couvre-joints ne comporteront aucun socle. Ils pourront être placés en intérieur et en extérieur.

✓ **Châssis vitrés**

Les vantaux des châssis comporteront les équerres métalliques encastrées nécessaires, propres à raidir les montants.

Tous les châssis à bascule seront équipés de compas d'arrêt.

✓ **Quincaillerie**

Les quincailleries et serrureries, à soumettre à l'approbation de l'architecte, indiquées dans le descriptif technique seront de 1er choix, pour les grandes portes massives traditionnelles, elles seront en fer forgé.

✓ **Prototypes des menuiseries**

L'entrepreneur doit construire un élément type de chaque ouvrage prévu pour être soumis à l'approbation de l'architecte et du maître d'ouvrage.

Ces types devront être présentés à l'architecte et au maître d'ouvrage et être entièrement équipés de leurs quincailleries et serrures.

✓ **Protection des ouvrages**

L'entrepreneur doit assurer la parfaite protection de tous ses ouvrages pendant toute la durée du chantier.

En plus de la protection de chantier, les ouvrages recevront en usine des protections provisoires (films plastiques, cires, ou paraffines)

L'enlèvement de ces protections reste à la charge de l'entrepreneur.

✓ **Révision**

En fin de chantier l'entrepreneur doit faire une révision complète de tous les ouvrages qui auraient été détériorés, les débouchages des trous de buées, le dégraissage de tous les axes et parties mobiles, la vérification de tous les systèmes de manœuvre et de condamnation.

✓ **Qualité des matériaux**

Toutes les essences choix d'aspects, qualités technologiques physiques et mécaniques des bois utilisés ainsi que les matériaux tels que contre-plaqués, panneaux de fibres, panneaux de particules, doivent être conformes aux dispositions prévues par les normes marocaines en vigueur ou, à défaut, des normes internationales et réceptionnés par le laboratoire.

Tous les bois employés seront de premier choix, bien secs de droits fils et exempts de tous défauts.

✓ **Protection des matériaux**

▪ **Bois neufs**

Tous les bois neufs seront obligatoirement traités par trempage dans un bain fongicide et insecticide. Le produit de traitement doit être recommandé par le laboratoire.

Les coupes et assemblages exécutés sur place ou en atelier seront obligatoirement badigeonnés avec le même produit à deux couches.

Les parties métalliques devront être protégées par galvanisation à chaud au dosage minimum de 380 g/m².

▪ **Bois anciens**

Les bois anciens doivent être traités par badigeonnage ou pulvérisation jusqu'à refus.

Les bois doivent être traités en profondeur suivant les indications et procédés recommandés par le laboratoire du maître d'ouvrage.

Le produit de traitement en profondeur doit être un fongicide insecticide et efficace contre les termites.

✓ **Humidité**

Tous les bois doivent avoir une humidité de 15% +1%

Les bois de bouts ayant un contact avec le sol ou parois, doivent être protégés contre la remontée d'humidité suivant les indications et procédés recommandés par le laboratoire du maître d'ouvrage.

2-2 BOIS DE DÉCOR

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

2-3 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 indication de l'architecte et BET, un traitement en profondeur et une protection à l'huile de lin.

Toutes les menuiseries de structure seront assemblées à tenons et mortaises sauf indication contraire de l'architecte.

Avant leur départ de l'atelier, tous les éléments en bois seront écharpés protégés sur leurs feuillures contre tout risque. L'entrepreneur devra s'assurer en 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 et exempts de tous défauts.

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

2-4 MENUISERIE METALLIQUE & FERRONNERIE

Toutes les menuiseries métalliques et ferronnerie seront exécutées suivant les dessins de détails fournis par l'Architecte.

Les scellements devront être faits suivant les directives et spécifications prévues par les normes marocaines en vigueur ou, à défaut, des normes internationales.

Les ouvrages payés à l'unité comprendront toutes les fournitures première et accessoires de diverses parties en fer et de toutes quincailleries : paumelles électriques, serrures de sûreté avec 3 clefs Béquilles doubles Duralumin poli modèle fort, poignées diverses, crochets crémones à bouton, gâches diverses verrous, chaînettes, forme imposte divers accessoires, 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 25/6 mm. Scellé au sol dans le dallage et saillant sur celui-ci de 5 mm pour l'arrêt des eaux pluviales.

Les menuiseries des fenêtres ou portes 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.

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

L'entrepreneur doit procéder à des essais statiques des gardes corps conformément aux normes marocaines en vigueur ou, à défaut, des normes internationales.

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

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

1. Etanchéité à l'air et à la poussière
2. Etanchéité à l'eau de pluie
3. Rigidité des éléments montés.

Les assemblages seront exécutés d'ongles, 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 20/10ème.

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

Les menuiseries 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 leurs représentants 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 préalablement 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 doit les remplacer sans qu'il puisse formuler une réclamation quelconque.

Dans tous les cas, l'Architecte aura seule 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 graissé en huilées. Tous les vitrages seront parfaitement nettoyés.

- ✓ **Peinture en détrempe** : (les peintures sur bois traditionnelles exécutées par les Mâalem spécialistes) La peinture à la colle sera appliquée tiède sur couche d'impression à l'huile ou sur collage. Toute couche qui après pose, et lorsqu'elle sera parfaitement sèche, pourra être enlevée par le frottement de la main, sera refait aux frais de l'entrepreneur.

✓ **Essais de réception**

Les essais de réception seront effectués sur des ouvrages au choix de l'architecte du BET et du maître d'ouvrage et porteront sur :

- L'aspect = esthétique des ouvrages conformes aux dessins d'architecture

- Les quincailleries et serrures = rigoureusement semblables aux échantillons agréés et d'un fonctionnement parfait et silencieux.
- La planimétrie = tolérance ± 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 sous une pression de 5 bars, avec débit de 25 l/h par mètre linéaire d'ouvrage pendant 1 heure.

F- ELECTRICITE - LUSTRERIE ET SONORISATION

1. PRESCRIPTIONS GENERALES :

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

- Aux règlements de l'organisme de distribution de courant, ainsi que le cahier de charge de l'organisme de distribution.
- À la dernière édition des normes marocaines et publications réglementaires.
- À l'arrêté viziriel du 10 Juin 1939 sur les protections des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques.

L'entrepreneur doit inclure dans ses prix tous les travaux de percements, rebouchage de trous ou tranchées, dans des matériaux de toute nature. Dans le cas d'une mauvaise exécution, ces travaux seront repris par l'entrepreneur.

L'entrepreneur s'assurera que les sections des conducteurs soient calculées correctement répondants aux normes marocaines en vigueur ainsi que les marques des câblages qu'il se propose soient agréées par l'organisme de distribution approuvés par la maîtrise d'œuvre.

2. PROVENANCE DES MATERIAUX :

Les matériaux proviendront en principe des lieux de production suivants :

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.

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITE & PROVENANCE
Câblage et filerie	Des usines du Maroc
Appareillage	Des dépôts du Maroc
Lustrerie	Des dépôts du Maroc
Sonorisation	Des dépôts du Maroc

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

3. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES :

1. Règlements techniques à observer :

Dans la réalisation des installations, l'entrepreneur devra se conformer notamment aux règles techniques annexées à l'arrêté du Ministère des Travaux Publics et des Communications n° 350.67 du 15 Juillet 1967 portant règlement sur les installations électriques dans les immeubles et les branchements qui les alimentent et complémentaires à ces règles, aux spécifications réglementaires en vigueur.

2. Conducteur et mode de pose :

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

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

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

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

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

3. Canalisations sous conduits

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

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

Les conduits métalliques seront tous raccordés au circuit de terre.

Les conduits isolants encastrés seront du type 100 E et répondront aux normes marocaines en vigueur.

4. Canalisations souterraines

Les canalisations souterraines seront réalisées conformément aux indications de la réglementation et normes marocaines en vigueur.

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

5. Spécifications particulières

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

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

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

Tous les câbles enterrés seront d'une seule longueur.

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

6. Traversée De Parois

Elles seront réalisées conformément à la réglementation et normes marocaines en vigueur.

Tous les fourreaux sont exécutés par l'entrepreneur.

Les réservations de passage et les fourreaux dans les ouvrages importants du gros-œuvres pourront, après accord de l'architecte, être réservés ou mis en place à la construction d'après, les plans et croquis coté sans sous la responsabilité de l'entrepreneur.

7. Canalisations sous conduits encastrés

Les canalisations seront réalisées conformément aux normes marocaines en vigueur.

8. Connexions et dérivations :

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

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

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

Toutes les boîtes de dérivation seront en matière isolante ou en tôle recouverte de polystyrène.

Les boîtes et coffrets en tôle seront mis à la terre.

9. Identification du conducteur de neutre :

Comme neutre, on utilisera le conducteur de couleur bleu clair. A défaut de cette couleur, on utilisera un conducteur blanc, gris, ou encore le repérage à chaque extrémité par étiquette collée portant la lettre N. tout le 9

10. Equilibrage :

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

11. Protection des personnes :

La protection des personnes contre les dangers présentés par les courants électriques sera réalisée conformément aux normes marocaines en vigueur.

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

Les installations dans les salles d'eau seront exécutées conformément aux normes marocaines.

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

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

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

Les conducteurs de terre des « circuits terminaux » seront déterminés conformément aux normes marocaines en vigueur.

12. Choix du matériel :

Tout le matériel devra être soumis pour approbation à l'architecte.

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

Conformité à la réglementation :

Toutes les fournitures devront porter la mention de conformité aux normes marocaines.

Le matériel sera choisi en fonction des locaux.

Interrupteurs d'éclairage :

Ils devront avoir un calibre de 10A minima. Pour les circuits lumières, ils pourront être unipolaires dans les conditions définies au paragraphe 5.3 de la norme NM 7.11.CL. 005 concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.

Les circuits force seront tous à coupure omnipolaire ;

Prises de courant :

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

Fusibles :

Tous les fusibles utilisés du type « calibre », les intensités nommables seront déterminées à partir du tableau 5 de la norme NM 7.11.CL. 005 (concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie). en fonction des sections des conducteurs. Les circuits terminaux seront protégés par des fusibles à cartouche conformes aux normes marocaines en vigueur de calibre approprié aux sections des conducteurs.

Disjoncteurs :

Les disjoncteurs différentiels seront du type 650 MA aux normes marocaines en vigueur. Les valeurs de courant de réglage seront choisies en fonction des indications du tableau 5 S de la norme NM 7.11.CL. 005 concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.

Tableaux secondaires :

- Les tableaux secondaires seront constitués, sauf spécifications contraires, d'un coffret entôle de préférence en matière isolante composant des ouvertures à la partie inférieure et à la partie supérieure, formés par des plaques usinées sur le chantier pour passage des canalisations, les entrées se feront par presse étoupes pour les câbles et par des manchons vissés pour les conduits.
- Le matériel sera monté sur une platine en tôle ou en matière isolante à l'exclusion du bois.
- Le coffret comprendra une borne de neutre en cuivre pour le raccordement des conducteurs de neutres.
- Les barres comprendront des perçages taraudés pour recevoir des vis de 3 mm, servant au serrage des conducteurs.
- La barre de terre sera reliée à la masse du coffret s'il est métallique.

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

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

13. Vérification des plans :

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

Les normes marocaines en vigueur et selon les indications des fabricants des matériels à implanter.

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

Les calculs des câbles sont effectués sur les bases suivantes :

- Circuit d'éclairage : chute de tension admise de 3 % pour la lampe la plus éloignée du tableau général B.T.
- Circuit 'force prise de courant' : chute de tension admise de 5 % pour la prise de courant la plus éloignée du tableau général basse tension.
- L'entrepreneur doit s'assurer de ces dispositions.

Les plans d'installations doivent comprendre :

- Un schéma électrique unifilaire des alimentations principales.
- Un plan de canalisations avec tubages et filerie.

Les plans devront comporter les indications suivantes :

- Calibrage et réglage des protections.
- Section des conducteurs par conduit.

14. Réception :

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

Cette vérification portera sur :

- Le niveau d'éclairage
- Les sections des conducteurs
- Le calibrage des protections
- L'équilibrage des phases
- Le niveau d'isolement des installations
- Les dispositions de protection des personnes
- La mise à la terre générale.

15. Vérifications :

L'entrepreneur doit exécuter les indications et plans donnés par le BET, et s'assurer personnellement de leurs suivies, sous peine de supporter les frais de réparation.

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.

16. Essais et réceptions :

1. Essais des matériaux

Les modalités spécifiques d'exécution des essais sont définies sur les normes marocaines en vigueur.

2. Conditions de réception des travaux :

1. Réception provisoire :

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

- Remise des documents prévus par l'entrepreneur.
- Essais de réception ci-après concernant :
 - Vérification de l'isolement des différents éléments : $R > 400.000$ 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 $2 U + 1000$ volts, U étant la tension de service.
 - De continuité des circuits de protection.
 - Essais sur les appareils d'éclairage prévus par les normes marocaines en vigueur.

2. Réception définitive :

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

G- PLOMBERIE – SANITAIRE ET PROTECTION INCENDIE

▪ PROVENANCE DES MATERIAUX

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

- Aux règlements de l'organisme de distribution de courant, ainsi que le cahier de charge de l'organisme de distribution.
- À la dernière édition des normes marocaines et publications réglementaires.

Il se soumettra à toutes les vérifications et visites des agents de ces services et fournira tous documents et pièces justificatives demandées.

DESIGNATION	PROVENANCE
Canalisation en Tube en PPR, PER, CPVC	Des dépôts du Maroc agréés.
Descente en PVC,	Des dépôts du Maroc agréés.
Appareils sanitaires	Des dépôts du Maroc agréés.
Robinetterie et accessoires	Des dépôts du Maroc agréés.

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 s'en procurer sur le marché marocain.

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément de l'architecte et du maître d'ouvrage un échantillon des matériaux ou de fournitures qu'il se propose d'employer. Il ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après leurs approbations par l'architecte.

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

L'entrepreneur devra 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.

1. LIMITE DES PRESTATIONS

a) Raccordement en eau :

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

b) Evacuations :

L'Entrepreneur est chargé du raccordement de l'ensemble des Evacuation des eaux usées vers le collecteur du réseau existant.

2. PRESTATIONS INCLUSES DANS LES TRAVAUX DE PLOMBERIE

Comprennent :

La fourniture et la mise en œuvre, conformément aux normes en vigueur.

- Des tuyauteries, y compris raccords, assemblages, organes de fixation, protection extérieure, et en cas des tuyauteries enterrées, les terrassements et protection.
- Des robinets et vannes d'arrêts
- Des appareils sanitaires avec robinetterie et accessoires.

- Des canalisations d'évacuation EP – EU – EV, y compris coudes, tés, assemblages, tampons, dispositifs de libre dilatation.
- La production d'eau chaude.
- Exécution des plans d'exécution suivant les normes et réglementation en vigueur et approuvés par l'architecte et le bureau de contrôle.
- Les percements, encastresments et scellements dans les murs non porteurs et cloisons par le mortier bâtard, les travaux devront être exécutés avant les travaux d'enduits réalisés dans les gros œuvres.
- La mise en place et calage des appareils sanitaires : WC à la turque, lavabos collectifs, évier.
- L'indication des réservations à effectuer par ce dernier.
- La fourniture par l'entrepreneur de tous les matériaux qui devront être scellés ou mis en œuvre par ses soins.
- Modification pour mise en conformité avec les conditions imposées par d'éventuelles modifications en cours d'exécution.
- Protection antirouille et peinture des pièces et métaux ferreux et peinture
- Supports des tuyaux et appareils avec dispositifs anti – vibratiles
- Vérification des ouvertures, trémies, gaines, en ce qui concerne leur adaptation au passage et à la visite des appareils lors des opérations de maintenance et d'entretien. Les mises au point qui pourraient être nécessaires seront signalées au maître d'œuvre, et au maître de l'ouvrage.
- Le nettoyage et le rinçage de toute la tuyauterie et appareils des circuits d'alimentation et d'évacuation.
- Le nettoyage et l'enlèvement de tous gravats provenant de l'installation de la plomberie.
- La fourniture de la documentation technique.

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

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

3. QUALITE DES MATERIAUX :

○ Installation :

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

1.1. Provenance des matériaux :

1.1.1. Terminologie :

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

1.1.2. Matériaux à incorporer aux ouvrages :

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

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

1.1.3. Provenance des matériaux et échantillons

Les matériaux seront de 1^{er} choix et des dépôts du Maroc ou à défaut d'origine étrangère suivant spécifications du présent marché.

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

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

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

L'entrepreneur devra soumettre à l'approbation de l'architecte et du maître d'ouvrage, une liste exhaustive du matériel qu'il se propose d'employer et devra, à la demande de l'architecte et bureau de contrôle, soumettre tout document technique que celui-ci juge nécessaire pour l'approbation du matériel.

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

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

1.2. Epreuves et contrôles en cours de travaux :

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

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

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

Ces essais seront exécutés conformément aux normes et à la réglementation en vigueur.

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

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

Ces essais seront effectués conformément aux normes et à la réglementation en vigueur.

1.5. Vannes et robinets :

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

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

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

5. SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES :

1.6. Spécifications généralités :

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

Dans le cas de désaccords entre pièces écrites et graphique, ou d'omissions, l'entrepreneur ne peut s'en prévaloir pour déroger aux exigences fonctionnelles requises et doit se référer de préférence aux pièces écrites.

1.7. Norme et Règlements :

1.7.1. Normes et Arrêtés :

Les installations doivent être conformes aux arrêtés et circulaires techniques marocaines en vigueur.

1.7.2. Réglementation :

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

1.7.3. Bases de calcul :

En règle générale les bases de calcul sont celles éditées aux normes marocaines homologuées.

1.7.3.1. Alimentation :

▪ Débits de base :

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

Désignation de l'Appareil	Débit en l/s	Diamètre intérieur – mini en mm
Lavabo collectif	0.05	12
W-C à la turque	0.2	12
W-C à l'anglaise avec réservoir de chasse	0.12	10
Poste d'eau 1/2	0.33	12

a) Hypothèse de simultanéité :

Le débit probable sera obtenu en multipliant le cumul des débits de base par

$$y = 1 / \text{Racine}(x-1)$$

X étant le nombre d'appareil

b) Diamètre :

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

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

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

1.7.3.2. **Evacuation :**

▪ **Evacuation des eaux pluviales :**

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

- Intensité pluviométrique : 0.5 l/s m²
- Le diamètre minimum est de 75 mm

A- **Evacuation des eaux usées et eaux vannes :**

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

- **Débit de base :**

Désignation de l'Appareil	Q mini de calcul en l	Diamètres intérieurs mini en mm
Lavabo collectif	0.75	30
W.C à la turque	1.5	80
W.C à l'anglaise avec réservoir de chasse	1.5	80

- Pente minimale : 3 %

1.7.4. **Conduite en tranchée :**

1.7.4.1. **Terrassement :**

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

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

Elles seront ensuite remblayées de terre criblée au tamis.

Le remblai sera soigneusement pilonné pour recevoir les tuyaux qui devront reposer sur la totalité de leur longueur sur ce lit de pose qui devra être réceptionné avant la mise en place des tuyaux et pièces spéciales.

L'entrepreneur sera responsable de la tenue du terrain qu'il devra étayer et étréssillonner au besoin afin d'éviter tout accident tant aux ouvriers qu'aux tiers.

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

Les épaissements seront inclus dans les prix du terrassement.

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

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

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

Il sera ensuite placé un grillage avertisseur de couleur suivant les normes marocaines homologuées.

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

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

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

1.7.4.2. Dimensions des tranchées :

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

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

1.7.4.3. Epreuves des conduites en tranchées :

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

Les essais seront exécutés conformément au DGA.

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

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

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

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

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

1.7.5. Conduites de distribution

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

Les assemblages seront réalisés conformément aux normes marocaines homologuées.

1.7.6. Distribution d'eau froide :

1.7.6.1. Canalisations et accessoires :

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

- Tubes acier galvanisés, tarif 3 jusqu'au 50cm x 60cm, tarif 10 au — dessus,

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

L'exécution sera conformément aux normes marocaines homologuées

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

Les tubes seront parfaitement cylindriques et l'épaisseur uniforme.

L'installation doit être facilement démontable.

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

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

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

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

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

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

Les raccords seront effectués en tube cuivre écroui.

1.7.6.3. **Robinetterie – Vanne :**

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

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

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

1.7.7. **Evacuation :**

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

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

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

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

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

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

Toutes les évacuations seront gravitaires vers les regards.

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

1.7.8.Appareils sanitaires :

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

1.7.8.1. Pose de la robinetterie :

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

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

Les essais auront lieu au jour fixé par l'architecte, sur demande de l'entrepreneur.

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

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

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

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

1.7.8.2. Pose des appareils sanitaires :

La pose des appareils se fera de manière à garantir

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

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

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

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

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

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

1.7.9.Mode d'exécution des travaux

1.7.9.1. Pose des canalisations :

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

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

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

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

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

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

Les tuyauteries traversant les terrasses passeront dans les fourreaux (comme ci-dessus) avec émergement en tube de plomb dépassant la dalle de 0.15 m sur une plaque de plomb de 3 mm d'épaisseur avec gousset vissé sur le tube ou serré par un collier. L'entrepreneur fournira un détail d'exécution conformément aux recommandations de l'architecte.

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

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

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

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

1.7.9.2. **Nettoyage des canalisations :**

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

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

Les appareils sanitaires seront également soigneusement bouchonnés.

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

Désinfection de la bache de stockage de l'eau et des tuyauteries à l'aide du permanganate de potassium KMnO4.

1.7.9.3. **Support des tuyauteries :**

a) L'ensemble des supports et suspentes nécessaires au maintien des canalisations sont à la charge de l'entrepreneur.

- b) Toutes les tuyauteries qui seront supportées par l'ossature de l'ouvrage, seront fixées au moyen de chandelles, colliers, supports.

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

Ils seront revêtus après montage de deux couches de peinture antirouille du type époxydique pigmentée au zinc et deux couches de peinture inhibitrice de corrosion, genres époxy appliqués :

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

L'espacement des supports sera au maximum de :

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

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

Aucune tuyauterie ne pourra être suspendue à une autre tuyauterie.

- d) Les détails de suspension et supports établis par l'entrepreneur seront soumis à l'approbation du B.E.T avant fabrication.

Toutes les suspensions seront pourvues d'écrous de blocages prêts pour le réglage en hauteur de tuyauteries.

- e) Tous les réseaux d'alimentation devront être désolidarisés de la structure par interposition entre tuyauterie et colliers de fixation de bagues (diélectriques) plastiques d'isolation.

- f) Les canalisations encastrées seront posées sans joint, raccord ou soudure. Elles seront protégées par une peinture antirouille et une bande étanche. Avant rebouchage des saignées, elles seront éprouvées sous pression (minimum 7 Kg/cm²).

- g) En aucun cas les tuyaux ou éléments en plomb ou en cuivre ne seront encastrés dans la maçonnerie au mortier de ciment. Les tuyaux et éléments en fer galvanisé ne pourront être encastrés dans le plâtre.

- h) Les tubes cuivre seront assemblés entre eux, ainsi qu'aux vannes et accessoires du réseau par soudo-brasure à l'argent ou par l'intermédiaire de raccords à braser.

Les appareils sanitaires seront en porcelaine vitrifiée, en fonte émaillée et inox, conformément aux échantillons agréés et au cahier des charges. Les références données dans la description des appareils sanitaires conformes à celles des catalogues.

Les robinetteries et équipements des appareils sanitaires seront obligatoirement en laiton chromé de première qualité et devront présenter de sérieuses garanties de robustesse.

6. PROTECTION INCENDIE :

L'entrepreneur exécutera tous les travaux d'installation de la protection et de sécurité contre les incendies, conformément aux Normes et règlements marocains homologués, notamment ceux relatifs au décret n° 2-14-499 du 20 hijra 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'évacuations ;
- 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 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.

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 marocaines homologuées.

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.

H- PEINTURE

PROVENANCE DES MATERIAUX :

DESIGNATION DES MATERIAUX	PROVENANCE
Chaux	Badigeons, fours locaux
Blanc de zinc	Réparation de peinture
Huile de lin	Produits locaux
Peinture acrylique, vinylique et glycérophthalique	Produit locaux

1) Echantillonnage :

L'entrepreneur doit soumettre à la maîtrise d'ouvrage pour approbation un échantillonnage des peintures qu'il se propose d'appliquer, ainsi que le choix des marques des peintures.

Le maître d'ouvrage et l'architecte pourront exiger l'exécution des surfaces témoins qui serviront de référence pour des contrôles en cours de travaux.

2) Ouvrages préparatoires sur supports et sur chutes :

L'enlèvement des poussières par époussetage sera obligatoirement assuré avant l'application de peinture.

Les fers, fontes et aciers seront soigneusement débarrassés de la rouille, à la brosse métallique dure pour nettoyage final.

Les éléments métalliques des menuiseries et quincailleries devront être protégés par une peinture antirouille de très bonne qualité, notamment sur les faces encastrées dans les bois, dont les applications seront faites avant la pose et après ajustage.

Les défauts (petites cavités, fentes, fissures, joints et nœuds de menuiseries) seront mastiqués.

Lorsque l'ensemble du travail comportera une couche d'impression générale, le rebouchage sera exécuté après exécution de celle-ci.

Après rebouchage et enduits éventuels, la surface devra être continue et susceptible de constituer une bonne assise pour les travaux suivants.

Le rebouchage ne pourra être considéré comme terminé que lorsque les surfaces peintes à une ou plusieurs couches ne présenteront aucune trace des défauts antérieurs.

Le travail de rebouchage comportera obligatoirement le calfeutrement des moulures, chants, plinthes, ainsi que l'enduit de toutes pièces et serrures entaillées (paumelles, équerres, entrées de serrures, et toutes sujétions.).

3) Peinture

L'entrepreneur exécutera tous les travaux de peintures, vernis et badigeonnages (sauf pour les peintures sur bois traditionnelles qui seront exécuté par des Mâalem artisans spécialisés en bois à sa charge) suivant les prescriptions du D.G.A et conformément aux règles de l'art.

1. Badigeons :

Les badigeons à la chaux seront faits par couches successives. Le nombre de ces couches, au minimum est de deux, sera augmenté autant que de besoin pour couvrir complètement les enduits sous-jacents ;

2. Peinture à l'huile :

La peinture à l'huile sera étendue avec soin de manière qu'elle pénètre dans toutes les parties creuses et recouvre parfaitement les surfaces à peindre sans laisser voir les traces du pinceau.

La première couche dite d'impression exécutée obligatoirement à l'huile sera assez fluide pour bien teinter le support ; la deuxième sera plus épaisse afin de bien recouvrir la première, la troisième couche aura la consistance prescrite par l'architecte

Sur les menuiseries neuves, la peinture sera faite à deux couches en plus d'une seconde couche d'impression ; cependant, si l'architecte le jugeait nécessaire, l'entrepreneur serait tenu d'exécuter à ses frais et autant que de besoin, les couches nécessaires pour que la surface définitive soit d'un brillant parfait, sans parties mates et non couvrantes.

3. Peintures spéciales :

L'emploi des procédés nouveaux et des peintures spéciales telles que les peintures au silicone et aux résines synthétiques, devra être approuvé par l'architecte avant tout commencement d'exécution soit sur références, soit sur échantillons ; mais l'entrepreneur sera entièrement responsable de ses travaux qu'il devra, en outre, garantir comme teinte, tenu, résistance aux agents atmosphériques, en s'engageant à refaire à ses frais les travaux qui laisseraient à désirer tant au point de vue de l'aspect que des qualités promises.

4. Vernis :

○ Vernis au pinceau :

Le vernis sera passé en deux couches, sur impression à l'huile de lin, pure ou teintée. Cette opération se fera à l'abri de la poussière, le vernis étant appliqué avec soin et très lentement.

Les surfaces traitées seront uniformément brillantes, sans traces de coups de brosse, le vernis couvrant complètement le bois.

Le vernis qui n'atteindrait pas ce résultat sera considéré comme de mauvaise qualité et rejeté.

○ Vernis au tampon :

Le bois, préparé comme pour la peinture, sera mastiqué à la gomme laque, puis raclé et poncé au papier de verre. La surface sera enduite d'une couche d'huile d'arachide, puis poncée à la pierre ponce en poudre.

Les imperfections seront rebouchées à la poudre de pierre ponce et à l'huile d'arachide jusqu'à obtention d'une surface nette qui sera frottée au tampon.

On passera enfin le vernis à la gomme laque, composée de 150 grammes au minimum de gomme laquée, en paillettes ou pierre, par litre d'alcool à brûler, et on frottera au tampon jusqu'à ce que la surface soit glacée.

5. Précautions – Nettoyage :

L'entrepreneur devra couvrir et protéger au moyen de papier, film de plastique ou de toile les planchers, sols murs, meubles et objet divers, de manière à prévenir toute tache ou détérioration pouvant survenir lors des travaux de peinture.

Après l'achèvement des travaux et évacuation des déchets occasionnés par ces travaux, l'entrepreneur sera tenu de faire laver et nettoyer à ses frais les revêtements sols et murs, carrelages, planchers, vitres, faïences, évier. Ainsi que les locaux et les meubles qui auraient été tachés par sa faute. Les produits employés, les procédés mis en œuvre devront être appropriés, afin de ne pas provoquer l'altération de l'état de surface des matières traitées.

6. Obligations pendant le délai de garantie :

L'entrepreneur sera responsable de toutes les imperfections provenant d'insuffisances dans la qualité des produits ou dans leurs conditions de mise en œuvre.

Il devra notamment refaire à ses frais toutes les peintures écaillée ou ternies, ainsi que les peintures qui auraient été faites trop tôt dans des endroits soumis à l'humidité en cours de construction, et réparer toutes imperfections en découlant.

7. Vitrierie

L'entrepreneur fera à ses frais tous les échantillons ou modèles de peinture sur surface témoin, mobile ou fixe, de filage, de tenture ou autres et fournira tous modèles et échantillons de vitrierie.

Les échantillons seront déposés au bureau de chantier et conservés comme type de qualité, d'épaisseur, de poids ou d'aspect de la fourniture ou des travaux exécuter, jusqu'à la réception définitive des travaux.

Les dimensions du vitrage seront conformes à celui de l'article 72 du D.G.A.

a. Coupe

Les carreaux devront être coupés de manière à s'ajuster avec un jeu de deux millimètres (0,002 m) minimum dans le fond des feuillures et à occuper les deux tiers au moins de la largeur de la feuillure.

Avant la pose d'un carreau de verre, les feuillures seront nettoyées à vif ; elles recevront une couche de peinture à l'huile si elles sont en bois.

b. Pose

Pose au mastic : la pose au mastic sera faite en engagement les verres dans les feuillures préalablement garnies de mastic mou, puis en les fixant par des pointes, dans les châssis en bois, ou par des goupilles ou agrafes, dans les châssis métalliques. Ils seront ensuite scellés par un solin de mastic de vitrier, serré et lissé contre le verre et le châssis.

Chaque carreau sera retenu dans les feuillures au moyen de quatre pointes au moins, si sa surface n'atteint pas huit centimètres carrés, et de huit centimètres carrés, et de huit pointes au moins s'il est plus grand.

Dans la pose des carreaux dépolis au grès, on encollera la partie de verre entrant dans la feuillure et recouverte par mastic, afin que l'huile ne puisse tâcher le verre.

Pose par parcloses : La pose par parcloses sera faite à bain de, au moyen de parcloses.

Pose par procédés spéciaux : La pose par procédés spéciaux notamment pour châssis de couverture, lanterneaux, châssis en béton armé, devra être éprouvée, elle fera l'objet d'une autorisation spéciale du BET.

c. Réception

Toutes les vitreries extérieures devront être d'une imperméabilité parfaite ; l'entrepreneur devra faire agréer au préalable le procédé qu'il désire employer pour obtenir cette fin.

Les vitrages seront nettoyés aussitôt après la pose.

CHAPITRE 3 : DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE DE REGLEMENT

L'entrepreneur est réputé, avoir pris pleine connaissance des lieux destinés à la réalisation des travaux, les avoir examinés et s'y être rendu, d'avoir pris connaissance de toutes les difficultés particulières relatif à l'exécution des travaux, d'avoir eu toutes indications et informations nécessaires auprès des services concernés pour la bonne exécution des travaux dans les meilleures conditions suivant les règles de l'art et dans les délais impartis.

Dans le cas où il estimerait que certaines précautions particulières devraient être prises, il devra en aviser le maître d'ouvrage, l'architecte et le BET avant exécution (les frais de ces prestations seront à la charge de l'entrepreneur).

Les prix remis par l'entrepreneur comprendront l'approvisionnement, la fourniture, la pose et toutes sujétions d'exécution. Aucune réclamation ne sera recevable au titre d'une omission au niveau des spécifications techniques détaillées dont l'entrepreneur pourrait se prévaloir pour ne pas exécuter un ouvrage destiné pour une parfaite exploitation au moment de la réception provisoire des travaux.

L'entrepreneur se procurera, à ses frais et risques, les terrains et locaux voisins dont il peut avoir besoin pour l'installation du chantier, dans la mesure où ceux mis à sa disposition ne sont pas suffisants.

TRAVAUX D'INSTALLATION ET DE NETTOYAGE

L'entrepreneur doit fournir au maître d'ouvrage et à l'architecte, avant le commencement des travaux, un plan d'installation du chantier pour approbation et est tenu d'organiser son installation de façon à permettre le déroulement des travaux et le suivi de son chantier dans les meilleures conditions possibles.

L'installation du chantier doit comprendre entre autres :

- La fourniture et la pose d'un panneau de chantier de 2 x 3 m quadrichromie de bonne qualité, portant toutes les données du projet avec leurs supports métalliques galvanisés, avec une présentation du projet (maître d'ouvrage et maître d'œuvre ainsi que les différents intervenants) ;
- La fourniture et la pose d'une clôture ou palissade de chantier suivant indication du maître d'ouvrage et de l'architecte ;
- Le transport du matériel ;
- Le branchement provisoire de l'eau et de l'électricité ou en accord avec le maître d'ouvrage le paiement des frais de consommation de l'eau et de l'électricité durant toute la période des travaux jusqu'à leurs réceptions ;
- L'aménagement des locaux :
 - Bureau de chantier équipé d'une table avec un nombre suffisant de chaises, casques de protection, d'un fax, d'une calculatrice scientifique et d'un tableau d'affichage ;
 - Des toilettes en respectant les conditions normales d'hygiène.

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

L'installation du chantier est à la charge de l'entrepreneur.

DOCUMENTS DIVERS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux une documentation photographique (au nombre et format défini par l'architecte et le maître d'ouvrage) permettant de suivre la marche des travaux et montrant le détail des différentes phases de chantier.

Cette documentation photographique (prises de vues tous les quinze jours aux emplacements définis par l'architecte) sera à la charge et aux frais de l'entrepreneur. Elles seront présentées en fin des travaux, en double exemplaire, dans un album avec la mention de la date et du lieu de chaque prise de vue.

L'entrepreneur remettra au Maître d'Ouvrage un dossier de recollement établi en cinq (05) exemplaires à la réception provisoire des travaux. Il comprendra :

- Une notice technique avec croquis précisant les parties d'ouvrage qui auront été modifiées au cours de l'exécution.
- Les tirages des plans et schémas conformes à l'exécution pliés au format A4 qui porteront toutes les indications utiles sur le déroulement des opérations.
- Un CD/DVD comportant les versions numériques des plans de recollement.
- Un CD/DVD et albums photographiques comportant les prises de vues en cours de chantier localisé et daté.

A) DEMOLITION, DEPOSE ET DECAPAGE

Prix n°1. DEPOSE DES TUILES

Ce prix comprend la dépose des tuiles, y compris évacuation des gravats à la décharge publique, nettoyage et toutes sujétions de mise en œuvre.

L'entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires de sécurité avant de procéder aux travaux de dépose, suivant des plans approuvés par le BET et le BCT.

Un P.V doit être dressé et signé par la maîtrise d'œuvre et l'entreprise précisant les endroits à déposer.

Un P.V doit être dressé et signé par la maîtrise d'œuvre et l'entreprise précisant les endroits à dépose

Payé au mètre carré

Prix n°2. DECAPAGE DES ENDUITS DETERIORES DES MURS ET POTEAUX DE TOUTES NATURES ET EPAISSEURS

Ce prix comprend le décapage des enduits détériorés des murs et poteaux de toutes natures et épaisseurs et évacuation des débris à la décharge publique (en enduit de chaux, ciment et plâtre), suivant indications de la maîtrise d'œuvre, en prenant les dispositions nécessaires pour préserver la maçonnerie existante, y compris grattage des joints sur une profondeur de 2 cm, nettoyage avec jet d'air et jet d'eau des surfaces, de façon à les rendre prêtes à recevoir un nouvel enduit, y compris évacuation et transport des gravats et débris à la décharge publique.

Un P.V doit être dressé et signé par la maîtrise d'œuvre et l'entreprise précisant les endroits à décaper.

Ce décapage doit être réceptionné par la maîtrise d'œuvre avant l'application des enduits.

Payé au mètre carré

B) GROS ŒUVRE

Prix n°3. RESTAURATION DU MINARET

Ce prix comprend La restauration du minaret. Il consistera en sa remise en état à l'identique, en respectant son authenticité et son aspect d'origine tout en assurant sa stabilité et son confortement suivant les indications de la maîtrise d'œuvre.

Elle comprendra la mise en place éventuelle d'échafaudage et de protection complémentaires suivant indications de la maîtrise d'œuvre.

Un P.V doit être dressé et signé par la maîtrise d'œuvre et l'entreprise précisant les endroits à décaper.

Les étalements les protections les échafaudages les filets seront entretenus durant toute la période de la restauration du minaret et seront changés ou déplacés en fonction de l'avancement des travaux suivant les indications du BET et l'architecte. La restauration comprendra :

- Décapage systématique des enduits dégradés des façades extérieures et intérieurs des murs de l'enveloppe du minaret de toute nature et épaisseur, en prenant les dispositions nécessaires pour préserver les éléments de décor (corniches, percements, encadrements, saillies, arcatures, couronnements ornementsations) ;
- Grattage minutieux et méthodique des joints, nettoyage des surfaces de façon à les rendre prêtes à recevoir un nouveau revêtement y compris transport des gravats et débris à la décharge publique.

- Démolition de la maçonnerie dégradée ou détachée de la masse des murs de l'enveloppe et du noyau ;
- Dépose des maçonneries dégradées des marches indiquées par le BET et l'architecte ;
- Dépose éventuellement des éléments de structure en bois ou autre qui contreventent les murs et les chainages dégradés,
- Dépose des câbles, tuyauteries, tubages, haut-parleur, projecteurs.
- Transport des débris et gravats à la décharge publique.
- La construction des parties démolies et la restauration des parties dégradées ou non adhérentes aux murs, par des maçonneries en briques pleines traditionnelles suivant les indications du BET et de l'architecte et les indications du laboratoire.
- Les réfections des fissures par cicatrization et injection suivant les indications du laboratoire.
- Le remplacement et renforcement des éléments des structures et des chainages par des éléments en bois.
- L'introduction éventuelle d'éléments de renforcement (ceinturage, agrafes) suivant indication de la maîtrise d'œuvre.
- La restauration des deux planchers (en bois peint et celui sur rondin) y compris dépose ou sur l'œuvre, suivant indication du BET et de l'architecte.
- La construction en maçonneries de briques pleines des marches déposées suivant indications du BET et de l'architecte et selon les règles de l'art ;
- La fourniture et la pose des DEBLAS sur tous les nez des marches ayant des sections suivant les indications du BET de l'architecte, ainsi que la pose du même revêtement sol des marches et plinthes similaire à l'existant ;
- La fourniture et la pose du revêtement des marches et des contres marches et des paliers du local technique de la niche, y compris les plinthes suivant indication du BET et de l'architecte ;
- Application d'enduits sur les façades intérieures et extérieures des murs du minaret de toutes natures suivant indications de la maîtrise d'œuvre et conformément aux prescriptions et descriptions des articles relatifs aux enduits cités dans ce CPS.
- Traitement des joints entre les briques au niveau des sous faces des voutes.
- Peinture sur les façades intérieures et extérieures des murs du minaret suivant indications du BET et de l'architecte et conformément aux prescriptions et descriptions des articles relatifs à la peinture citée dans ce CPS.
- La réalisation de complexe d'étanchéité traditionnelle suivant les recommandations de la maîtrise d'œuvre
- La restauration du zellige beldi sur mur extérieur du minaret identique à l'existants.
- La remise en état du réseau d'électricité et sonorisation du minaret et changement du système d'éclairage et haut-parleur endommagés, raccordement des câbles y compris toutes sujétions. Suivant les indications du BET

Payé à l'ensemble

Prix n°4. RECONSTRUCTION A L'IDENTIQUE DE L'AZRI DEMOLI

Ce prix rémunère la reconstruction à l'identique de l'Azri démoli suite au séisme. Les travaux seront réalisés en brique pleine traditionnelle, liée par un mortier à base de chaux, formulé conformément aux prescriptions du laboratoire du maître d'ouvrage. L'ouvrage intégrera des chaînages en bois de cèdre, traités contre l'humidité et les insectes xylophages.

La stabilité de l'ensemble sera assurée par l'intégration de renforts métalliques, l'ancrage de l'Azri dans la maçonnerie existante du minaret se fera au moyen de tiges métalliques filetées, scellées chimiquement à une profondeur et un diamètre suivant plans et indications du BET.

Les formes, moulures, décrochements et couronnements seront restitués à l'identique selon les relevés anciens et les indications de la maîtrise d'œuvre, afin de garantir l'authenticité esthétique et la conformité structurelle. Tous les matériaux et procédés mis en œuvre feront l'objet d'un contrôle et d'une validation préalable par la maîtrise d'œuvre avant leur mise en place.

Application d'enduits de toutes natures suivant indications de la maîtrise d'œuvre et conformément aux prescriptions et descriptions des articles relatifs aux enduits cités dans ce CPS.

Peinture sur les façades intérieures et extérieures suivant indications du BET et de l'architecte et conformément aux prescriptions et descriptions des articles relatifs à la peinture cités dans ce CPS.

Payé à l'ensemble

Prix n°5. TRAITEMENT DES FISSURES SUR MURS ET POTEAUX

Ce prix comprend le traitement des fissures sur murs par l'ouverture complète de la fissure en enlevant les parties dégradées de chaque côté sur toute la hauteur du mur, jusqu'au soubassement et sur toute sa profondeur, le nettoyage des fissures, insertion des clefs en bois « mtanat » en bois dur dans la maçonnerie et suivant les indications de la maîtrise d'œuvre, et scellement par un mortier à la chaux à au moins 15 cm de profondeur.

Raccommode de la maçonnerie de part et d'autre de la fissure.

Le prix comprend toutes sujétions de mise en œuvre et de réalisation.

Payé au mètre linéaire

Prix n°6. REPRISE DES TUILES TRADITIONNELLES

Ce prix comprend la fourniture et pose des tuiles traditionnelles émaillées suivant l'existant identiques à l'existant (formes de pose y compris grillage) sur lit de mortier traditionnel, y compris lavage, brossage, lafrach, charrab, coupes, chutes et suivant les indications de la maîtrise d'œuvre et toutes sujétions de pose et de mise en œuvre.

Payé au mètre carré.

Prix n°7. RESTAURATION DES ARCADES DE LA SALLE DE PRIERE

Ce prix concerne la restauration des arcades de la salle de prière.

Il comprend :

- Le décapage des différents enduits de dressage et de finition, le décapage ou dépose des maçonneries dégradées ou lâches, des restaurations antérieures maladroites, des éléments friables ou qui n'adhèrent pas au support coté salle de prière et coté SAHN.
- La restauration des arcades (piliers, arcs, et arcs polylobés y compris intrados, encadrements, reliefs etc.) il comprend aussi la restauration des maçonneries qui surmontent les arcs et les arcs polylobés sur toute leur hauteur jusqu'au niveau bas de la décoration en plâtre coté intérieur, et jusqu'au niveau bas des décorations en plâtre du patio.

Ce prix englobe la bonne finition des encadrements des éléments en saillis et des médaillons au-dessus des arcs etc.

- l'application des enduits de dressage et de finition de toute nature selon les descriptifs de l'article relatif aux enduits et suivant les indications du BET et de l'architecte. Les matériaux précisés seront indiqués par le laboratoire.

- La restauration de plâtre décoratif des arcades suivant l'existant (piliers, arcs, et arcs polylobés y compris intrados, encadrements, reliefs etc.)

Payé à l'unité

C) ETANCHEITE

Prix n°8. COMPLEXE D'ETANCHEITE TRADITIONNELLE POUR PLANCHERS PLATS POUR MINARET Y/C PROTECTION EN TAGRA

Ce prix comprend La réalisation de complexe d'étanchéité traditionnelle pour planchers plats pour minaret y/c protection en Tagra suivant plans et détails de la maîtrise d'œuvre.

Payé au mètre carré

D) REVETEMENT DE SOLS ET MURS

Prix n°9. REPRISE D'ENDUIT AVEC UN MORTIER A BASE DE CHAUX SUR MURS INTERIEURS

Ce prix comprend la réalisation d'un enduit traditionnel à la chaux sur murs intérieurs recevant un enduit de finition, comme suit :

Première couche d'accrochage :

- Application sur toutes les surfaces d'un gobetis d'accrochage constituée du mortier à la chaux dosé 1/3 chaux éteinte et bien tamisé et 2/3 sable crible de granulométrie 0,25/3.15 mm bien tamisé.
- Après application, la surface doit rester rugueuse, elle ne doit pas subir de talochage ou de surfaçage.
- Fixation sur la jonction des parements de nature différente des murs d'une armature constituée par grillage métallique galvanisé à mailles carrées protégées contre la corrosion, et appliquée sur mortier frais.
- Elle est fixée par agrafes protégés également contre la corrosion.

Deuxième couche ou corps d'enduit :

- Application de la deuxième couche d'enduit constituée du mortier à la chaux dosé 1/3 chaux éteint et bien tamisé et 2/3 sable crible de granulométrie 0,1/3.15 mm bien tamisé.
- 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 passages.
- L'épaisseur moyenne de ces deux couches (gobetis + corps d'enduit) doit être de 2cm.

Payé au mètre carré

Prix n°10. ENDUIT TRADITIONNEL A LA CHAUX SUR MURS EXTERIEURS

Ce prix comprend la réalisation d'un enduit traditionnel à la chaux sur murs extérieurs, comme suit :

- Première couche d'accrochage :
- Application sur toutes les surfaces d'un gobetis d'accrochage constituée du mortier à la chaux dosé 1/3 chaux éteinte et bien tamisé et 2/3 sable crible de granulométrie 0,25/3.15 mm bien tamisé.
- Après application, la surface doit rester rugueuse, elle ne doit pas subir de talochage ou de surfaçage.
- Fixation sur la jonction des parements de nature différente des murs d'une armature constituée par grillage métallique galvanisé à mailles carrées protégées contre la corrosion, et appliquée sur mortier frais.
- Elle est fixée par agrafes protégés également contre la corrosion.

- Deuxième couche ou corps d'enduit :
- Application de la deuxième couche d'enduit constituée du mortier à la chaux dosé 1/3 chaux éteint et bien tamisé et 2/3 sable crible de granulométrie 0,1/3.15 mm bien tamisé.
- 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 passages.
- L'épaisseur moyenne de ces deux couches (gobetis + corps d'enduit) doit être de 2cm.
- Troisième couche de finition :
- Réalisée à l'aide d'un mortier à la chaux dosé ½ chaux éteinte et bien tamisé et ½ sable crible de granulométrie 0,1/2 mm bien tamisé des carrières de la région dont la couleur doit être approuvée par l'Architecte.
- Elle doit être appliquée après durcissement de 2ème couche (corps d'enduit), soit après un délai de 15 jours minimum.
- Le saupoudrage à la chaux ainsi que le lissage à la truelle sont interdits. L'épaisseur de la couche de finition doit être de 1 cm.

Payé au mètre carré

Prix n°11. NETTOYAGE DU MARBRE EXISTANT

Ce prix rémunère le nettoyage de marbre existant pour réduire les taches causées par la stagnation de l'eau, le calcaire et la poussière qui lui donne une couleur variable entre le gris et le saumon

Peut-être superficiel corrigé avec l'application du détachant, du vinaigre, et un poussage manuel avec du papier verre très fin de 800 à 1200 pour garder la surface du marbre lisse enfin passer la cire avec un chiffon sec pour obtenir le lustrage ou la brillance du marbre

Y compris toutes sujétions.

Payé au mètre carré

E) MENUISERIE BOIS ET METALLIQUE

Prix n°12. FOURNITURE ET POSE DE JAMOR A 3 BOULES EN LAITON POUR MINARET

Ce prix comporte la fourniture et pose de jamor à 3 boules en laiton pour minaret de diamètres 40 cm, 20 cm et 10 cm, suivant le plan de détail de l'architecte, soudés sur tige laiton avec queue de carpe pour scellement, croissant en laiton sur la pointe, y compris toute sujétions de fourniture et de pose.

Echantillon à soumettre à l'Architecte pour approbation.

Payé à l'ensemble

Prix n°13. FOURNITURE ET POSE DE MAT POUR MINARET (SARI)

Ce prix comprend la fourniture et pose du mat pour minaret (sari) en tube de 70 mm y compris soudure, platine, peinture antirouille à réaliser conformément aux plans de détails de l'architecte.

Payé à l'ensemble

Prix n°14. REFECTION DES PORTES SDB DU BLOC ABLUTION HOMMES

Ce prix rémunère la réfection de menuiserie bois existante selon indications de la maîtrise d'œuvre. Le prix comprend la fourniture et pose d'un habillage métallique galvanisée sur la partie basse des portes sur une hauteur de 20cm similaire à l'existante,

Comprenant l'exécution d'un vernis sur bois par application manuelle de deux couches de vernis synthétique à pore fermé, à base de résines thermodurcissables alkydes modifiées avec du polyuréthane aliphatique, non dilué, (rendement : 0,072 l/m² chaque couche) ; application préalable d'une couche de fond protecteur, insecticide, fongicide et termicide, transparent et incolore, (rendement : 0,24 l/m²), sur surface de menuiserie en bois, à l'intérieur. Le prix comprend aussi la réfection de la quincaillerie défectueuse et serrures

Y compris polissage et toutes sujétions.

Payé à l'unité

Prix n°15. COUVRE-JOINT EN BOIS

Ce prix rémunère la fourniture et pose de couvre-joint pour façades en bois de rouge premier choix suivant les indications de la maîtrise d'œuvre y toutes sujétions de fourniture et de pose.

Payé au mètre linéaire

Prix n°16. TRAITEMENT DE LA MENUISERIE EN BOIS DE CEDRE EXISTANTE Y COMPRIS CHANGEMENT DES VITRES ENDOMMAGEES

Ce prix rémunère le traitement suivant les indications du BET, de la menuiserie bois CEDRE existante. Le prix comprend aussi le changement des vitres endommagées identiques à l'existantes ainsi que l'exécution d'un vernis sur bois par application manuelle de deux couches de vernis synthétique à pore fermé, à base de résines thermodurcissables alkydes modifiées avec du polyuréthane aliphatique, non dilué, (rendement : 0,072 l/m² chaque couche) ; application préalable d'une couche de fond protecteur, insecticide, fongicide et termicide, transparent et incolore, (rendement : 0,24 l/m²), sur surface de menuiserie en bois, à l'intérieur.

Y compris polissage et toutes sujétions.

Payé au mètre carré

F) ELECTRICITE- LUSTRIERIE ET SONORISATION

Prix n°17. REMISE EN ETAT DU SYSTEME DE SONORISATION

Ce prix comprend la remise en état du système de sonorisation existant suivant le plan de détail du BET. Le prix comprend :

- Amplificateurs.
- Hauts parleurs incorporés
- Microphones avec rallonge.
- Hauts parleurs.
- Câble coaxial pour hautparleur, microphones et tubage.
- Prises de sonorisation.
- Raccordements, y compris toutes sujétions de la mise en état, ainsi que tout matériel exigé par le BET.

Payé à l'ensemble

Prix n°18. APPLIQUE MURALE ETANCHE

Fourniture et pose applique murale étanche de type Ingelec ou son équivalent, fourniture, pose, fixation, raccordement, et toute sujétion de fourniture et de pose.

A soumettre à l'approbation de l'architecte, y/c toutes sujétions de pose et de raccordement.

Payé à l'unité

Prix n°19. FOURNITURE ET POSE DE CHAUFFE-EAU ELECTRIQUE DE 200L

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un ensemble chauffe-eau électrique instantané de 100litres comprenant :

- Chauffe-eau électrique de 1er choix 200 litres, position verticale comprenant cuve SECUREX, isolation en mousse polyuréthane injectée, habillage jaquette tôle cuite au four, un thermostat de sécurité réglable.
- Un groupe de sécurité de 1^{er} choix.
- Un jeu de boulon d'ancrage ou ensemble support.
- Un raccordement électrique sur combiné PAC fourni par le lot Électricité et installé sur le tableau général.
- Un raccordement flexible arrivé EF, départ EC.

Ce prix comprenant aussi l'alimentation de chauffe-eau en tube orange où tube flexible diamètre 16 et boîte d'encastrement équipé de sortie de fil. Chaque alimentation sera réalisée en câble rigide HO7VU ou câble U1000RO2V de section 3x2, 5mm² suivant la puissance de chaque chauffe-eau qui sera alimenté à partir du tableau de commande et protection y compris toute sujétions de montage et câblage.

Ouvrage réalisé suivant plan de détail réalise par BET et les règles de l'art et sera payé y compris toutes sujétions d'exécutions et de mise en service.

Payé à l'unité

Prix n°20. REFECTION DU RESEAU ELECTRIQUE

Ce prix rémunère la réfection du réseau électrique, comprenant le remplacement des composants défectueux conformément aux plans et aux indications de la maîtrise d'œuvre. Il inclut toutes les prestations nécessaires à la remise en état fonctionnelle du réseau, telles que la vérification des installations existantes, le remplacement des équipements inadéquats, ainsi que la fourniture, la pose et le raccordement des nouveaux éléments.

L'intervention prend également en compte toutes les sujétions liées à l'exécution des travaux afin de garantir la sécurité, la conformité aux normes en vigueur et le bon fonctionnement de l'ensemble du réseau électrique.

Payé à l'ensemble

G) PLOMBERIE – SANITAIRE ET PROTECTION INCENDIE
--

Prix n°21. CURAGE DE RESEAU D'ASSAINISSEMENT EXISTANT

L'entrepreneur procèdera au curage du réseau d'assainissement existant d'eaux usées et d'eaux pluviales, débouchage de canalisation, regards, suivant les indications fournies par l'ingénieur et maître d'ouvrage, de même qu'à l'enlèvement et à la mise en dépôt des matériaux curés dans des endroits prescrits ou agréés par maître d'ouvrage. Les opérations de curage seront entreprises manuellement, ou le cas échéant par voie hydraulique légère.

Ainsi que de fourniture et pose d'un ou deux clapets anti-retours pour le réseau d'assainissement suivant le diamètre de buse existant y/c tous les travaux de démolition reprise de béton et revêtement.

Tous les dégâts au cours de cette opération sont à la charge de l'entreprise (la reprise suivant l'existant de béton, de revêtement)

Payé à l'ensemble

Prix n°22. FOURNITURE ET POSE DES GARGOUILLES EN PLOMB Y COMPRIS CRAPAUDINES

Le prix comprendra :

- la cuvette à réservoir dans la forme de pente ;
- la fourniture, pose et scellement de platine de 0.50 x 0.50 à l'aide de bitume entre le premier ; et le deuxième pli et le renforcement sous platine par un feutre supplémentaire 36s ;
- la fourniture, pose et scellement de la gorgouille en plomb de 2.5 cm d'épais ;
- la mise en place de crapaudine en fil de fer galvanisé ;
- toutes sujétions.

Payé à l'unité

Prix n°23. FOURNITURE ET POSE DE SIPHONS DE SOL Ø 200 MM EN CUIVRE

Ce prix rémunère la fourniture et pose de siphon de sol Ø 200 mm en cuivre pour évacuation des eaux, chape en plomb de protection 50 x 50 cm et 2.5 mm d'épaisseur, avec moignon cylindrique y compris coupes, façonnages, soudures et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Payé à l'unité

H) PEINTURE

Prix n°24. PEINTURE INTERIEURE POUR MURS ET PLAFONDS

Ce prix concerne l'exécution de Peinture intérieure identique à l'existante sur murs et plafonds Y compris toutes sujétions.

Payé au mètre carré

Prix n°25. PEINTURE EXTERIEURE

Ce prix concerne l'exécution de Peinture extérieure identique à l'existante sur murs Y compris toutes sujétions

Payé au mètre carré

CHAPITRE 4 : BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

APPEL D'OFFRES OUVERT N°01/DRSM/FSSH/2026

TRAVAUX DE RESTAURATION DE LA MOSQUEE AL AADAM ET SES DEPENDANCES A TAROUDANT, EN LOT UNIQUE

BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

Prix N°	DÉSIGNATION DES PRESTATIONS	Unité	Quantité	Prix Unitaire en dh en chiffres (Hors TVA)		Prix Total
				En chiffre	En lettre	
A) DEMOLITION, DEPOSE ET DECAPAGE						
1	DEPOSE DES TUILES	m²	10,00			
2	DECAPAGE DES ENDUITS DE-TERIORES DES MURS ET POTEAUX DE TOUTES NATURES ET EPAIS-SEURS	m²	140,00			
TOTAL DEMOLITION, DEPOSE ET DECAPAGE						
B) GROS ŒUVRE						
3	RESTAURATION DU MINARET	ENS	1,00			
4	RECONSTRUCTION A L'IDEN-TIQUE DE L'AZRI DEMOLI	ENS	1,00			
5	TRAITEMENT DES FISSURES SUR MURS ET POTEAUX	ML	100,00			
6	REPRISE DES TUILES TRADITION-NELLES	m²	10,00			
7	RESTAURATION DES ARCADES DE LA SALLE DE PRIERE	U	8,00			
TOTAL GROS ŒUVRE						
C) ETANCHEITE						
8	COMPLEXE D'ETANCHEITE TRA-DITIONNELLE POUR PLANCHERS PLATS POUR MINARET Y/C PRO-TECTION EN TAGRA	m²	90,00			
TOTAL ETANCHEITE						
D) REVETEMENT DE SOLS ET MURS						
9	REPRISE D'ENDUIT AVEC UN MORTIER A BASE DE CHAUX SUR MURS INTERIEURS	m²	80,00			
10	ENDUIT TRADITIONNEL A LA CHAUX SUR MURS EXTERIEURS	M²	60,00			
11	NETTOYAGE DU MARBRE EXIS-TANT	M²	100,00			
TOTAL REVETEMENT DE SOLS ET MURS						
E) MENUISERIE BOIS ET METALLIQUE						

12	FOURNITURE ET POSE DE JAMOR A 3 BOULES EN LAITON POUR MINARET	ENS	1,00			
13	FOURNITURE ET POSE DE MAT POUR MINARET (SARI)	ENS	1,00			
14	REFECTION DES PORTES SDB DU BLOC ABLUTION HOMMES	U	11,00			
15	COUVRE-JOINT EN BOIS	ML	60,00			
16	TRAITEMENT DE LA MENUISERIE EN BOIS DE CEDRE EXISTANTE Y COMPRIS CHANGEMENT DES VITRES ENDOMMAGEES	m²	1 560,00			
TOTAL MENUISERIE BOIS ET METALLIQUE						
F) ELECTRICITÉ - LUSTRIERIE ET SONORISATION						
17	REMISE EN ETAT DU SYSTEME DE SONORISATION	ENS	1,00			
18	APPLIQUE MURALE ETANCHE	U	2,00			
19	FOURNITURE ET POSE DE CHAUFFE-EAU ELECTRIQUE DE 200L	U	2,00			
20	REFECTION DU RESEAU ELECTRIQUE	ENS	1,00			
TOTAL ELECTRICITÉ - LUSTRIERIE ET SONORISATION						
G) PLOMBERIE - SANITAIRE ET PROTECTION INCENDIE						
21	CURAGE DE RESEAU D'ASSAINISSEMENT EXISTANT	ENS	1,00			
22	FOURNITURE ET POSE DES GARGOUILLES EN PLOMB Y COMPRIS CRAPAUDINES	U	1,00			
23	FOURNITURE ET POSE DE SI-PHONS DE SOL Ø 200 MM EN CUIVRE	U	10,00			
TOTAL PLOMBERIE - SANITAIRE ET PROTECTION INCENDIE						
H) PEINTURE						
24	PEINTURE INTERIEURE POUR MURS ET PLAFONDS	M²	120,00			
25	PEINTURE EXTERIEURE	M²	60,00			
TOTAL PEINTURE						
TOTAL H.T						
TVA de 20 %						
TOTAL T.T.C.						

Arrêté le présent bordereau des prix - détail estimatif à la somme de DHS TTC.

En lettres :Dirhams Toutes Taxes Comprises

**APPEL D'OFFRES OUVERT N°01/DRSM/FSSH/2026
TRAVAUX DE RESTAURATION DE LA MOSQUEE AL AADAM
ET SES DEPENDANCES A TAROUDANT, EN LOT UNIQUE**

Marché passé par appel d'offres ouvert N°01/DRSM/FSSH/2026 en séance publique sur offres de prix en vertu de l'alinéa 1, de l'article 33, paragraphe 1, et l'alinéa 3 du paragraphe 3 de l'article 34 de l'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques N° 258.13 du 06 Dou Al Quiida 1434 (13 Septembre 2013) fixant système des marchés de travaux de Fourniture et de Service que conclut l'administration des Habous au nom Des Habous Public.

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

En lettres :Dirhams Toutes Taxes Comprises

<u>DRESSE ET SIGNE PAR L'ARCHITECTE:</u> A AGADIR LE :	<u>WISE PAR LE BET :</u> A AGADIR LE :
<u>LU ET ACCEPTE ET ARRETE PAR LA SOCIETE à la somme de :</u> <u>.....</u> (Mention manuscrite) A LE :	
<u>PRESENTE PAR: Monsieur Le Délégué Régional des Affaires Islamiques de la Région de Souss Massa</u>  Sous Ordonnateur Le Délégué Régional des Affaires Islamiques de la Région Souss - Massa Signé: Lhaj Abderrahmane TALHI A AGADIR LE : 15/01/2026	
<u>WISE PAR :</u> <u>Mr. le Contrôleur financier local au Nidarat des</u> <u>Habous de Taroudant</u> <u>Taroudant, Le :</u>	<u>APPROUVE PAR :</u> A LE :